D811310_07 11-02-11



I ATTUATORE PER CANCELLI SCORREVOLI A CREMAGLIERA

GB ACTUATOR FOR RACK SLIDING GATES

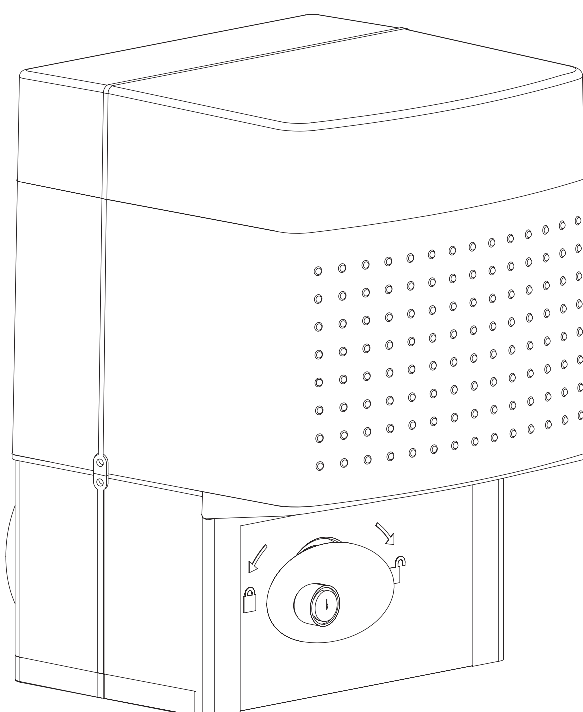
F ACTIONNEUR POUR PORTAILS COULISSANTS A CREMAILLERE

D ANTRIEB FÜR ZAHNSTANGEN-SCHIEBETORE

E SERVOMOTOR PARA CANCELAS CORREDERAS DE CREMALLERA

P ACCIONADOR PARA PORTÖES DE CORRER A CREMALLERA

ICARO



ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION AND USER'S MANUAL
INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION
INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004



AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE (I)

ATTENZIONE! Importanti istruzioni di sicurezza. Leggere e seguire attentamente le Avvertenze e le Istruzioni che accompagnano il prodotto poiché un uso improprio può causare danni a persone, animali o cose. Conservare le istruzioni per consultazioni future e trasmetterle ad eventuali subentranti nell'uso dell'impianto.
Questo prodotto dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente installato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei e irragionevoli.

SICUREZZA GENERALE
Nel ringraziarVi per la preferenza accordata a questo prodotto, la Ditta è certa che da esso otterrete le prestazioni necessarie al Vostro uso.
Questo prodotto risponde alle norme riconosciute della tecnica e della disposizioni relative alla sicurezza se correttamente installato da personale qualificato ed esperto (installatore professionale).
L'automazione, se installata ed utilizzata correttamente, soddisfa gli standard di sicurezza nell'uso. Tuttavia è opportuno osservare alcune regole di comportamento per evitare inconvenienti accidentali:
- Tenere bambini, persone e cose fuori dal raggio d'azione dell'automazione, in particolare durante il movimento.
- Non permettere a bambini di giocare o sostare nel raggio di azione dell'automazione.
- Questa automazione non è destinata all'uso da parte di bambini o da parte di persone con ridotte capacità mentali, fisiche e sensoriali, o persone che mancano di conoscenze adeguate.
- Evitare di operare in prossimità delle cerniere o organi meccanici in movimento.
- Non contrastare il movimento dell'anta e non tentare di aprire manualmente la porta se non è stato sbloccato l'attuatore con l'apposita manopola di sblocco.
- Non entrare nel raggio di azione della porta o cancello motorizzati durante il loro movimento.
- Non lasciare radiocomandi o altri dispositivi di comando alla portata dei bambini onde evitare azionamenti involontari.
- L'attivazione dello sblocco manuale potrebbe causare movimenti incontrollati della porta se in presenza di guasti meccanici o di condizioni di squilibrio.
- In caso di apritapparelle: sorvegliare la tapparella in movimento e tenere lontano le persone finché non è completamente chiusa. Porre cura quando si aziona lo sblocco se presente, poiché una tapparella aperta potrebbe cadere rapidamente in presenza di usura o rotture.
- La rottura o l'usura di organi meccanici della porta (parte guidata), quali ad esempio cavi, molle, supporti, cardini, guide.. potrebbe generare pericoli. Far controllare periodicamente l'impianto da personale qualificato ed esperto (installatore professionale) secondo quanto indicato dall'installatore o dal costruttore della porta.
- Per ogni operazione di pulizia esterna, togliere l'alimentazione di rete.
- Tenere pulite le ottiche delle fotocellule ed i dispositivi di segnalazione luminosa. Controllare che rami ed arbusti non disturbino i dispositivi di sicurezza.
- Non utilizzare l'automatismo se necessita di interventi di riparazione. In caso di guasto o di malfunzionamento dell'automazione, togliere l'alimentazione di rete sull'automazione, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto e rivolgersi solo a personale qualificato ed esperto (installatore professionale) per la necessaria riparazione o manutenzione. Per consentire l'accesso, attivare lo sblocco di emergenza (se presente).
- Per qualsiasi intervento diretto sull'automazione o sull'impianto non previsto dal presente manuale, avvalersi di personale qualificato ed esperto (installatore professionale).
- Con frequenza almeno annuale far verificare l'integrità e il corretto funzionamento dell'automazione da personale qualificato ed esperto (installatore professionale), in particolare di tutti i dispositivi di sicurezza.
- Gli interventi d'installazione, manutenzione e riparazione devono essere documentati e la relativa documentazione tenuta a disposizione dell'utilizzatore.
- Il mancato rispetto di quanto sopra può creare situazioni di pericolo.

Tutto quello che non è espressamente previsto nel manuale d'uso, non è permesso. Il buon funzionamento dell'operatore è garantito solo se vengono rispettate le prescrizioni riportate in questo manuale. La Ditta non risponde dei danni causati dall'inosservanza delle indicazioni riportate in questo manuale.
Lasciando inalterate le caratteristiche essenziali del prodotto, la Ditta si riserva di apportare in qualunque momento le modifiche che essa ritiene convenienti per migliorare tecnicamente, costruttivamente e commercialmente il prodotto, senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione.

USER WARNINGS (GB)

WARNING! Important safety instructions. Carefully read and comply with the Warnings and Instructions that come with the product as improper use can cause injury to people and animals and damage to property. Keep the instructions for future reference and hand them on to any new users.
This product is meant to be used only for the purpose for which it was explicitly installed. Any other use constitutes improper use and, consequently, is hazardous. The manufacturer cannot be held liable for any damage as a result of improper, incorrect or unreasonable use.

GENERAL SAFETY
Thank you for choosing this product. The Firm is confident that its performance will meet your operating needs.
This product meets recognized technical standards and complies with safety provisions when installed correctly by qualified, expert personnel (professional installer).
If installed and used correctly, the automated system will meet operating safety standards. Nonetheless, it is advisable to observe certain rules of behaviour so that accidental problems can be avoided:
- Keep adults, children and property out of range of the automated system, especially while it is moving.
- Do not allow children to play or stand within range of the automated system.
- This automated system is not meant for use by children or by people with impaired mental, physical or sensory capacities, or people who do not have suitable knowledge.
- Do not work near hinges or moving mechanical parts.
- Do not hinder the leaf's movement and do not attempt to open the door manually unless the actuator has been released with the relevant release knob.
- Keep out of range of the motorized door or gate while they are moving.
- Keep remote controls or other control devices out of reach of children in order to avoid the automated system being operated inadvertently.
- The manual release's activation could result in uncontrolled door movements if there are mechanical faults or loss of balance.
- When using roller shutter openers: keep an eye on the roller shutter while it is moving and keep people away until it has closed completely. Exercise care when activating the release, if such a device is fitted, as an open shutter could drop quickly in the event of wear or breakage.
- The breakage or wear of any mechanical parts of the door (operated part), such as cables, springs, supports, hinges, guides…, may generate a hazard. Have the system checked by qualified, expert personnel (professional installer) at regular intervals according to the instructions issued by the installer or manufacturer of the door.
- When cleaning the outside, always cut off mains power.
- Keep the photocells' optics and illuminating indicator devices clean. Check that no branches or shrubs interfere with the safety devices.
- Do not use the automated system if it is in need of repair. In the event the automated system breaks down or malfunctions, cut off mains power to the system; do not attempt to repair or perform any other work to rectify the fault yourself and instead call in qualified, expert personnel (professional installer) to perform the necessary repairs or maintenance. To allow access, activate the emergency release (where fitted).
- If any part of the automated system requires direct work of any kind that is not contemplated herein, employ the services of qualified, expert personnel (professional installer).
- At least once a year, have the automated system, and especially all safety devices, checked by qualified, expert personnel (professional installer) to make sure that it is undamaged and working properly.
- A record must be made of any installation, maintenance and repair work and the relevant documentation kept and made available to the user on request.
- Failure to comply with the above may result in hazardous situations.

Anything that is not explicitly provided for in the user guide is not allowed. The operator's proper operation can only be guaranteed if the instructions given herein are complied with. The Firm shall not be answerable for damage caused by failure to comply with the instructions featured herein.
While we will not alter the product's essential features, the Firm reserves the right, at any time, to make those changes deemed opportune to improve the product from a technical, design or commercial point of view, and will not be required to update this publication accordingly.

AVERTISSEMENTS POUR L'UTILISATEUR (F)

ATTENTION ! Instructions de sécurité importantes. Veuillez lire et suivre attentivement tous les avertissements et toutes les instructions fournis avec le produit sachant qu'un usage incorrect peut provoquer des préjudices aux personnes, aux animaux ou aux biens. Veuillez conserver les instructions pour d'ultérieures consultations et pour les transmettre aux propriétaires futurs éventuels.
Cet appareil ne peut être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément installé. Tout autre usage sera considéré comme impropre et donc dangereux. Le fabricant ne sera en aucun cas considéré comme responsable des préjudices dus à un usage impropre, erroné ou déraisonné.

SECURITE GÉNÉRALE
Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit qui, nous n'en doutons pas, saura vous garantir les performances attendues.
Ce produit, correctement installé par du personnel qualifié et expérimenté (monteur professionnel) est conforme aux normes reconnues de la technique et des prescriptions de sécurité.
Si l'automatisation est montée et utilisée correctement, elle garantit la sécurité d'utilisation prescrite. Il est cependant nécessaire de respecter certaines règles de comportement pour éviter tout inconvénient accidentel.
- Tenir les enfants, les personnes et les objets à l'écart du rayon d'action de l'automatisation, en particulier pendant son fonctionnement.
- Empêcher les enfants de jouer ou de stationner dans le rayon d'action de l'automatisation.
- Cette automatisation n'est pas conçue pour être utilisée par des enfants, des personnes ayant un handicap mental, physique ou sensoriel ou des personnes dépourvues des connaissances nécessaires.
- Eviter d'opérer à proximité des charnières ou des organes mécaniques en mouvement.
- Ne pas s'opposer volontairement au mouvement du vantail et ne pas tenter d'ouvrir la porte à la main si le déclencheur n'est pas déverrouillé avec le levier de déverrouillage prévu à cet effet.
- Ne pas entrer dans le rayon d'action du portail/de la porte motorisé/e pendant son mouvement.
- Ranger les radiocommandes ou les autres dispositifs de commande hors de portée des enfants afin d'éviter tout actionnement involontaire.
- L'activation du déverrouillage manuel risque de provoquer des mouvements incontrôlés de la porte en présence de pannes mécaniques ou de conditions de déséquilibre.
- Avec les ouvre-stores: surveiller le store en mouvement et veiller à ce que les personnes restent à l'écart tant qu'il n'est pas complètement fermé. Actionner l'éventuel déverrouillage avec prudence car si un store reste ouvert il peut tomber brutalement s'il est usé ou cassé.
- La rupture ou l'usure des organes mécaniques de la porte (partie guidée), tels que les câbles, les ressorts, les supports et les gonds peuvent générer des risques. Faire contrôler périodiquement l'installation par du personnel qualifié et expérimenté (monteur professionnel), conformément aux indications du monteur ou du fabricant de la porte.
- Mettre hors tension avant d'accomplir les opérations de nettoyage extérieur.
- Veiller à la propreté des lentilles des photocellules et des lampes de signalisation. Veiller à ce que les dispositifs de sécurité ne soient pas gênés par des branches ou des arbustes.
- Ne pas utiliser l'automatisation si elle a besoin d'être réparée. En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'automatisation, mettre l'automatisation hors tension, éviter toute tentative de réparation ou d'intervention directe et s'adresser uniquement à du personnel qualifié et expérimenté (monteur professionnel) pour la réparation ou les opérations d'entretien nécessaires. Pour permettre l'accès, activer le déverrouillage d'urgence (s'il y en a un).
- Pour toutes les interventions directes sur l'automatisation ou sur l'installation

D811310_07

D811310_07

non prévues dans le présent manuel, s'adresser uniquement à du personnel qualifié et expérimenté (monteur professionnel).
- Une fois par an au moins, faire vérifier le bon état et le bon fonctionnement de l'automatisation par du personnel qualifié et expérimenté (monteur professionnel) et en particulier tous les dispositifs de sécurité.
- Les interventions de montage, d'entretien et de réparation doivent être documentées et cette documentation doit être tenue à la disposition de l'utilisateur.
- Le non respect des prescriptions ci-dessus peut être à l'origine de dangers.

Tout ce qui n'est pas expressément prévu dans le manuel de montage est interdit. Le bon fonctionnement de l'appareil n'est garanti que si les données indiquées sont respectées. Le Fabricant ne répond pas des dommages provoqués par l'inobservation des indications données dans ce manuel.
En laissant inaltérées les caractéristiques essentielles de l'appareil, l'entreprise se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de sa construction, sans s'engager à mettre à jour la présente publication.

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER (D)

ACHTUNG! Wichtige Hinweise zur Sicherheit. Bitte lesen und befolgen Sie aufmerksam die Hinweise sowie die Bedienungsanleitung, die das Produkt begleiten, denn eine falsche Benutzung des Produkts kann zu Verletzungen von Menschen und Tieren sowie zu Sachschäden führen. Bitte bewahren Sie die Anweisungen für die zukünftige Konsultation sowie für eventuelle zukünftige Benutzer der Anlage auf.
Dieses Produkt ist ausschließlich für den Einsatz bestimmt, für den es ausdrücklich installiert worden ist. Alle sonstigen Einsatzweisen gelten als Zweckentfremdung und somit als gefährlich. Der Hersteller kann nicht für eventuelle Schäden haftbar gemacht werden, die auf Zweckentfremdung oder unsachgemäße Verwendung zurückzuführen sind.

ALLGEMEINE SICHERHEIT
Wir danken Ihnen dafür, dass Sie diesem Produkt den Vorzug gegeben haben, und sind sicher, dass Sie mit ihm die für Ihre Anwendung erforderlichen Leistungen erzielen werden.
Dieses Produkt entspricht den anerkannten Normen der Technik sowie den Sicherheitsbestimmungen, falls es von qualifiziertem Fachpersonal (professioneller Installateur) ordnungsgemäß installiert wird.
Bei ordnungsgemäßer Installation und Benutzung erfüllt die Automatisierung die geforderten Sicherheitsstandards. Dennoch sollten einige Verhaltensregeln beachtet werden, um Zwischenfälle zu vermeiden:
- Halten Sie Kinder, Personen und Sachen aus dem Wirkungsbereich der Automatisierung fern, vor allem während der Bewegung.
- Verhindern Sie, dass sich Kindern im Aktionsradius der Automatisierung aufhalten oder dort spielen.
- Diese Automatisierung ist nicht für die Benutzung durch Kinder oder Personen mit eingeschränkten geistigen oder körperlichen Fähigkeiten sowie Personen ohne ausreichende Kenntnisse bestimmt.
- Vermeiden Sie Arbeiten in der Nähe der Scharniere oder der beweglichen Bauteile.
- Halten Sie die Bewegung der Tür nicht auf und versuchen Sie nicht, die Tür von Hand zu öffnen, wenn der Trieb nicht mit dem entsprechenden Entsperrhebel entsperrt worden ist.
- Halten Sie sich während der Bewegung aus dem Aktionsradius der Tür oder des motorisierten Tors fern.
- Halten Sie die Funkfernbedienung oder sonstige Steuerungsvorrichtungen von Kindern fern, um unbeabsichtigte Betätigungen der Automatisierung zu vermeiden.
- Die Aktivierung der manuellen Entsperrung könnte bei mechanischen Defekten oder Ungleichgewichtssituationen zu unkontrollierten Bewegungen der Tür führen.
- Bei Rollladenautomatisierungen: Überwachen Sie den Rollladen während der Bewegung und halten Sie Personen fern, bis er vollständig geschlossen ist. Gehen Sie bei der Betätigung der eventuellen Entsperrung mit Vorsicht vor, da der offene Rollladen bei Brüchen oder Abnutzung herunterfallen könnte.
- Das Brechen oder die Abnutzung der mechanischen Organe der Tür (geführter Teil) wie zum Beispiel Kabel, Federn, Aufhängungen, Führungen usw. könnte zu Gefahren führen. Lassen Sie die Anlage in regelmäßigen Abständen von qualifiziertem Fachpersonal (professioneller Installateur) unter Beachtung der Angaben des Installateurs oder des Herstellers der Tür überprüfen.
- Unterbrechen Sie vor allen externen Reinigungsarbeiten die Stromversorgung.
- Halten Sie die Linsen der Fotozellen und die Anzeigevorrichtungen sauber. Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsvorrichtungen nicht durch Zweige oder Sträucher beeinträchtigt werden.
- Benutzen Sie die Automatisierung nicht, falls sie Reparatureingriffe erforderlich macht. Unterbrechen Sie bei Beschädigungen oder Funktionsstörungen die Stromversorgung der Automatisierung, unternehmen Sie keine Reparaturversuche oder direkte Eingriffe und wenden Sie sich für die erforderliche Reparatur oder Wartung an qualifiziertes Fachpersonal (professioneller Installateur). Aktivieren Sie für den Zugang die Notfallentsperrung (falls vorhanden).
- Wenden Sie sich für alle im vorliegenden Handbuch nicht vorgesehenen direkten Eingriffe an der Automatisierung oder der Anlage an qualifiziertes Fachpersonal (professioneller Installateur).
- Lassen Sie die Unversehrtheit und den ordnungsgemäßen Betrieb der Automatisierung sowie insbesondere der Sicherheitsvorrichtungen zumindest einmal jährlich von qualifiziertem Fachpersonal (professioneller Installateur) überprüfen.
- Die Installations-, Wartungs- und Reparatureingriffe müssen dokumentiert werden und die Dokumentation muss dem Benutzer zur Verfügung gehalten werden.
- Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Gefahrensituationen führen.

Alles, was im Installationshandbuch nicht ausdrücklich vorgesehen ist, ist untersagt. Der ordnungsgemäße Betrieb des Triebs kann nur garantiert werden, wenn alle angegebenen Daten eingehalten werden. Die Firma haftet nicht für Schäden, die auf die Nichtbeachtung der Hinweise im vorliegenden Handbuch zurückzuführen sind.
Unter Beibehaltung der wesentlichen Eigenschaften des Produktes kann die Firma jederzeit und ohne Verpflichtung zur Aktualisierung des vorliegenden Handbuches Änderungen zur technischen, konstruktiven oder handelstechnischen Verbesserung vornehmen.

ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO (E)

¡ATENCIÓN! Instrucciones de seguridad importantes. Leer y seguir con atención las Advertencias y las Instrucciones que acompañan el producto, ya que el uso inapropiado puede causar daños a personas, animales o cosas. Guardar las instrucciones para futuras consultas y transmitirlas a eventuales reemplazantes en el uso de la instalación.
Este producto se deberá utilizar únicamente para el uso para el cual ha sido expresamente instalado. Cualquier otro uso se considerará inadecuado y por lo tanto peligroso El fabricante no se responsabiliza por posibles daños causados debido a usos inapropiados, erróneos e irrazonables.

SEGURIDAD GENERAL
Le agradecemos por haber elegido este producto, en la Empresa estamos seguros que obtendrán las prestaciones necesarias para su uso.
Este producto responde a las normas reconocidas de la técnica y de las disposiciones inherentes a la seguridad siempre que haya sido correctamente instalado por personal cualificado y experto (instalador profesional).
La automatización, si se instala y utiliza de manera correcta, cumple con los estándares de seguridad para el uso. Sin embargo es conveniente respetar algunas reglas de comportamiento para evitar inconvenientes accidentales:
- Mantener a niños, personas y cosas fuera del radio de acción de la automatización, especialmente durante su movimiento.
- No permitir que los niños jueguen o permanezcan en el radio de acción de la automatización.
- Esta automatización no está destinada para ser utilizada por niños o por personas con capacidades mentales, físicas y sensoriales reducidas, o personas que no cuenten con conocimientos adecuados.
- Evitar operar cerca de las bisagras o de los órganos mecánicos en movimiento.
- No obstaculizar el movimiento de la hoja y no intentar abrir manualmente la puerta si no se ha desbloqueado el accionador con el botón de desbloqueo específico.
- No ingresar al radio de acción de la puerta o cancela motorizadas durante el movimiento de las mismas.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de niños, para evitar accionamientos involuntarios.
- La activación del desbloqueo manual podría causar movimientos incontrolados de la puerta en caso de averías mecánicas o condiciones de desequilibrio.
- En caso de automatizaciones para persianas enrollables: vigilar la persiana en movimiento y mantener alejadas a las personas hasta que esté completamente cerrada. Tener precaución cuando se acciona el desbloqueo, si estuviera presente, puesto que una persiana enrollable abierta podría caer rápidamente en caso de desgaste o roturas.
- La rotura o el desgaste de órganos mecánicos de la puerta (parte guiada), como por ejemplo cables, muelles, soportes, goznes, guías, etc. podría generar peligros. Hacer controlar periódicamente la instalación por personal cualificado y experto (instalador profesional), según lo indicado por el instalador o por el fabricante de la puerta.
- Para cualquier operación de limpieza exterior, interrumpir la alimentación de red.
- Mantener limpias las ópticas de las fotocélulas y los dispositivos de señalización luminosa. Controlar que ramas y arbustos no obstaculicen los dispositivos de seguridad.
- No utilizar la automatización si necesita intervenciones de reparación. En caso de avería o de defecto de funcionamiento de la automatización, interrumpir la alimentación de red en la automatización, abstenerse de cualquier intento de reparación o intervención directa y recurrir sólo a personal cualificado y experto (instalador profesional) para la necesaria reparación y mantenimiento. Para permitir el acceso, activar el desbloqueo de emergencia (si estuviera presente).
- Para cualquier intervención directa en la automatización o en la instalación no prevista por el presente manual, recurrir a personal cualificado y experto (instalador profesional).
- Al menos una vez al año hacer controlar la integridad y el correcto funcionamiento de la automatización por personal cualificado y experto (instalador profesional), en particular de todos los dispositivos de seguridad.
- Las intervenciones de instalación, mantenimiento y reparación deben ser registradas y la documentación correspondiente se debe mantener a disposición del usuario.
- El incumplimiento de lo antes indicado puede provocar situaciones de peligro.

Todo aquello que no expresamente previsto en el manual de uso, no está permitido. El buen funcionamiento del operador es garantizado sólo si se respetan las prescripciones indicadas en el presente manual. La Empresa no se responsabiliza por los daños causados por el incumplimiento de las indicaciones dadas en el presente manual.
Dejando inalteradas las características esenciales del producto, la Empresa se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones que considere convenientes para mejorar la técnica, la fabricación y la comercialización del producto, sin comprometerse a actualizar la presente publicación.

ADVERTÊNCIAS PARA O UTILIZADOR (P)

ATENÇÃO! Instruções importantes relativas à segurança. Ler e seguir com atenção todas as Advertências e as Instruções que acompanham este produto pois que um uso impróprio pode causar danos a pessoas, animais ou coisas. Guardar as instruções para consultas futuras e transmiti-las a eventuais substitutos no uso da instalação.
Este produto deverá ser destinado ao uso para o qual foi expressamente instalado. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, portanto, perigoso. O construtor não deve ser considerado responsável por eventuais danos causados por usos impróprios, errados e irrazoáveis.

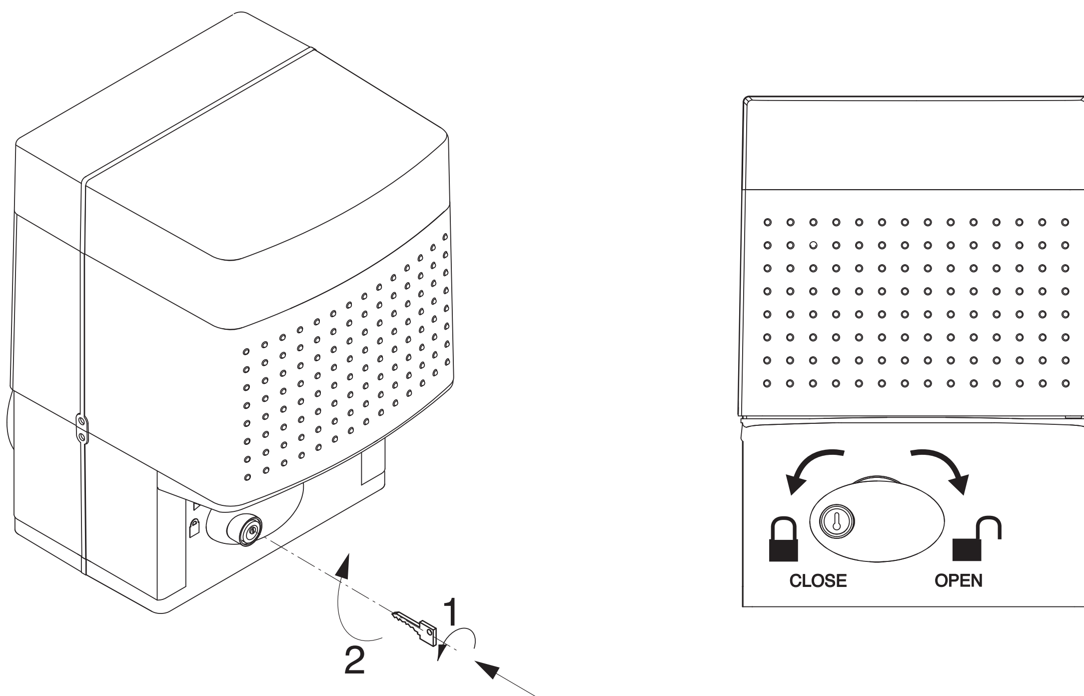
SEGURANÇA GERAL
Agradecendo-lhe pela preferência dada a este produto, a Empresa tem a certeza de que do mesmo irá obter os desempenhos necessários para o Seu uso.
Este produto cumpre com as normas reconhecidas pela técnica e com as disposições relativas à segurança se for correctamente instalado por pessoal qualificado e experiente (instalador profissional).
Se o automatismo for instalado e utilizado correctamente, satisfaz os padrões de segurança no uso. Todavia, é oportuno observar algumas regras de comportamento para evitar problemas acidentais:
- Manter crianças, pessoas e coisas fora do raio de acção do automatismo, especialmente durante o movimento.
- Não permitir que pessoas e crianças fiquem paradas na área de acção do automatismo.

- Este automatismo não é destinado ao uso por parte de crianças ou por parte de pessoas com reduzidas capacidades mentais, físicas e sensoriais, ou pessoas que não possuem os conhecimentos adequados.
- Evitar operar em proximidade de dobradiças ou órgãos mecânicos em movimento.
- Não impedir voluntariamente o movimento da folha e não tentar abrir manualmente a porta se o accionador não tiver sido desbloqueado com o manípulo específico de desbloqueio.
- Não entrar no raio de acção da porta ou do portão motorizados durante o relativo movimento.
- Não deixar transmissores ou outros dispositivos de comando ao alcance de crianças para evitar accionamentos involuntários.
- A activação do desbloqueio manual poderia causar movimentos incontroláveis da porta em presença de avarias mecânicas ou de condições de desequilíbrio.
- No caso de dispositivo de abrir estores: vigiar o estore em movimento e manter afastadas as pessoas enquanto não estiver completamente fechada. Prestar atenção quando se acciona o desbloqueio, se presente, porque o estore aberto poderia cair rapidamente em presença de desgaste ou roturas.
- A rotura ou o desgaste de órgãos mecânicos da porta (parte guiada) tais como por exemplo, cabos, molas, suportes, articulações, guias poderia criar perigos. Fazer controlar periodicamente a instalação por pessoal qualificado e experiente (instalador profissional) de acordo com o indicado pelo instalador ou pelo fabricante da porta.
- Para efectuar qualquer operação de limpeza externa, deve-se interromper a alimentação de rede.
- Manter limpos os elementos ópticos das fotocélulas e os dispositivos de sinalização luminosa. Controlar que ramos e arbustos não interfiram com os dispositivos de segurança.
- Não utilizar o automatismo se o mesmo precisar de intervenções de reparação. Em caso de avaria ou de mau funcionamento do automatismo, cortar a alimentação de rede ao automatismo, não efectuar qualquer tentativa de reparação ou intervenção directa e dirigir-se apenas a pessoal qualificado e experiente (instalador profissional) para efectuar a necessária reparação ou manutenção. Para consentir o acesso, activar o desbloqueio de emergência (se presente).
- Para efectuar qualquer intervenção directa no automatismo ou na instalação não prevista do presente manual, servir-se de pessoal qualificado (instalador profissional).
- Com uma frequência pelo menos anual fazer verificar a integridade e o correcto funcionamento do automatismo por pessoal qualificado e experiente (instalador profissional), em especial, de todos os dispositivos de segurança.
- As intervenções de instalação, manutenção e reparação devem ser documentadas e a relativa documentação deve ser conservada à disposição do utilizador.
- O desrespeito de indicado acima pode criar situações de perigo.

Tudo aquilo que não é expressamente previsto no manual de uso, não é permitido. O bom funcionamento do operador é garantido só se forem respeitadas as prescrições indicadas neste manual. A empresa não se responsabiliza pelos danos provocados pelo incumprimento das indicações contidas neste manual.
Deixando inalteradas as características essenciais do produto, a Empresa reserva-se o direito de efectuar em qualquer momento as alterações que ela achar necessárias para melhorar técnica, construtiva e comercialmente o produto, sem comprometer-se em actualizar esta publicação.

D811310_07

Fig. 1



AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE

ATTENZIONE! Importanti istruzioni di sicurezza. Leggere e seguire attentamente tutte le avvertenze e le istruzioni che accompagnano il prodotto poiché un'installazione errata può causare danni a persone, animali o cose. Le avvertenze e le istruzioni forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione. Conservare le istruzioni per allegarle al fascicolo tecnico e per consultazioni future.

SICUREZZA GENERALE

Questo prodotto è stato progettato e costruito esclusivamente per l'utilizzo indicato in questa documentazione. Usi diversi da quanto indicato potrebbero essere causa di danni al prodotto e di pericolo.

- Gli elementi costruttivi della macchina e l'installazione devono essere in accordo con le seguenti Direttive Europee, ove applicabili: 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2006/42/CE, 89/106/CE, 99/05/CE e loro modifiche successive. Per tutti i Paesi extra CEE, oltre alle norme nazionali vigenti, per un buon livello di sicurezza è opportuno rispettare anche le norme citate.
- La Ditta costruttrice di questo prodotto (di seguito "Ditta") declina qualsiasi responsabilità derivante da un uso improprio o diverso da quello per cui è destinato e indicato nella presente documentazione nonché dall'inosservanza della Buona Tecnica nella costruzione delle chiusure (porte, cancelli, ecc.) e dalle deformazioni che potrebbero verificarsi durante l'uso.
- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato (installatore professionale, secondo EN12635), nell'osservanza della Buona Tecnica e delle norme vigenti.
- Prima di iniziare l'installazione verificare l'integrità del prodotto.
- Prima di installare il prodotto apportare tutte le modifiche strutturali relative alla realizzazione dei franchi di sicurezza e alla protezione o segregazione di tutte le zone di schiacciamento, cesoiamento, convogliamento e di pericolo in genere. Verificare che la struttura esistente abbia i necessari requisiti di robustezza e stabilità.
- La Ditta non è responsabile della inosservanza della Buona Tecnica nella costruzione e manutenzione degli infissi da motorizzare, nonché delle deformazioni che dovessero intervenire nell'utilizzo.
- Verificare che l'intervallo di temperatura dichiarato sia compatibile con il luogo destinato all'installazione dell'automazione.
- Non installare questo prodotto in atmosfera esplosiva: la presenza di gas o fumi infiammabili costituisce un grave pericolo per la sicurezza.
- Togliere l'alimentazione elettrica, prima di qualsiasi intervento sull'impianto. Scollegare anche eventuali batterie tampone se presenti.
- Prima di collegare l'alimentazione elettrica, accertarsi che i dati di targa corrispondano ai quelli della rete di distribuzione elettrica e che a monte dell'impianto elettrico vi siano un interruttore differenziale e una protezione da sovracorrente adeguati. Prevedere sulla rete di alimentazione dell'automazione, un interruttore o un magnetotermico omnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore 3,0mm e a quanto previsto dalle norme vigenti.
- Verificare che a monte della rete di alimentazione, vi sia un interruttore differenziale con soglia non superiore a 0.03A e a quanto previsto dalle norme vigenti.
- Verificare che l'impianto di terra sia realizzato correttamente: collegare a terra tutte le parti metalliche della chiusura (porte, cancelli, ecc.) e tutti i componenti dell'impianto provvisti di morsetto di terra.
- L'installazione deve essere fatta utilizzando dispositivi di sicurezza e di comandi conformi alla EN 12978 e EN12453.
- Le forze di impatto possono essere ridotte mediante l'utilizzo di bordi deformabili.
- Nel caso in cui le forze di impatto superino i valori previsti dalle norme, applicare dispositivi elettrosensibili o sensibili alla pressione.
- Applicare tutti i dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste sensibili, ecc.) necessari a proteggere l'area da pericoli di impatto, schiacciamento, convogliamento, cesoiamento. Tenere in considerazione le normative e le direttive in vigore, i criteri della Buona Tecnica, l'utilizzo, l'ambiente di installazione, la logica di funzionamento del sistema e le forze sviluppate dall'automazione.
- Applicare i segnali previsti dalle normative vigenti per individuare le zone pericolose (i rischi residui). Ogni installazione deve essere identificata in modo visibile secondo quanto prescritto dalla EN13241-1.
- Questo prodotto non può essere installato su ante che incorporano delle porte (a meno che il motore sia azionabile esclusivamente a porta chiusa).
- Se l'automazione è installata ad una altezza inferiore a 2,5 m o se è accessibile, è necessario garantire un adeguato grado di protezione delle parti elettriche e meccaniche.
- Installare qualsiasi comando fisso in posizione tale da non causare pericoli e lontano da parti mobili. In particolare i comandi a uomo presente devono essere posizionati in vista diretta della parte guidata, e, a meno che non siano a chiave, devono essere installati a una altezza minima di 1,5 m e in modo tale da non essere accessibili al pubblico.
- Applicare almeno un dispositivo di segnalazione luminosa (lampeggiante) in posizione visibile, fissare inoltre alla struttura un cartello di Attenzione.
- Fissare in modo permanente una etichetta relativa al funzionamento dello sblocco manuale dell'automazione e apporla vicino all'organo di manovra.
- Assicurarsi che durante la manovra siano evitati o protetti i rischi meccanici ed in particolare l'impatto, lo schiacciamento, il convogliamento, il cesoiamento tra parte guidata e parti circostanti.
- Dopo aver eseguito l'installazione, assicurarsi che il settaggio dell'automazione motore sia correttamente impostato e che i sistemi di protezione e di sblocco funzionino correttamente.
- Usare esclusivamente parti originali per qualsiasi manutenzione o riparazione. La Ditta declina ogni responsabilità ai fini della sicurezza e del buon funzionamento dell'automazione se vengono impiegati componenti di altri produttori.
- Non eseguire alcuna modifica ai componenti dell'automazione se non espressamente autorizzata dalla Ditta.
- Istruire l'utilizzatore dell'impianto per quanto riguarda gli eventuali rischi residui, i sistemi di comando applicati e l'esecuzione della manovra apertura manuale in caso di emergenza: consegnare il manuale d'uso all'utilizzatore finale.
- Smaltire i materiali di imballo (plastica, cartone, polistirolo, ecc.) secondo quanto previsto dalle norme vigenti. Non lasciare buste di nylon e polistirolo alla portata dei bambini.

COLLEGAMENTI

ATTENZIONE! Per il collegamento alla rete, utilizzare cavo multipolare di sezione minima 4x1.5mm² e del tipo previsto dalle normative precedentemente citate (a titolo di esempio, il cavo può essere del tipo H05 VV-F con sezione 4x1.5mm²). Per il collegamento degli ausiliari utilizzare conduttori con sezione minima di 0,5 mm².

- Utilizzare esclusivamente pulsanti con portata non inferiore a 10A-250V.
- I conduttori devono essere vincolati da un fissaggio supplementare in prossimità dei morsetti (per esempio mediante fascette) al fine di tenere nettamente separate le parti in tensione dalle parti in bassissima tensione di sicurezza.
- Il cavo di alimentazione, durante l'installazione, deve essere sguainato in modo da permettere il collegamento del conduttore di terra all'appropriato morsetto lasciando però i conduttori attivi il più corti possibile. Il conduttore di terra deve essere l'ultimo a tendersi in caso di allentamento del dispositivo di fissaggio del cavo.

ATTENZIONE! i conduttori a bassissima tensione di sicurezza devono essere fisicamente separati dai conduttori a bassa tensione.
L'accessibilità alle parti in tensione deve essere possibile esclusivamente per il personale qualificato (installatore professionale)

VERIFICA DELL'AUTOMAZIONE E MANUTENZIONE

Prima di rendere definitivamente operativa l'automazione, e durante gli interventi di manutenzione, controllare scrupolosamente quanto segue:

- Verificare che tutti i componenti siano fissati saldamente;
- Verificare l'operazione di avvio e fermata nel caso di comando manuale.
- Verificare la logica di funzionamento normale o personalizzata.
- Solo per cancelli scorrevoli: verificare il corretto ingranamento cremagliera - pignone con un gioco di 2 mm; tenere la rotaia di scorrimento sempre pulita e libera da detriti.
- Controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste sensibili, ecc) e la corretta regolazione della sicurezza antischiacciamento verificando che il valore della forza d'impatto misurato nei punti previsti dalla norma EN 12445, sia inferiore a quanto indicato nella norma EN 12453.
- Verificare la funzionalità della manovra di emergenza ove presente.
- Verificare l'operazione di apertura e chiusura con i dispositivi di comando applicati.
- Verificare l'integrità delle connessioni elettriche e dei cablaggi, in particolare lo stato delle guaine isolanti e dei pressa cavi.
- Durante la manutenzione eseguire la pulizia delle ottiche delle fotocellule.
- Per il periodo di fuori servizio dell'automazione, attivare lo sblocco di emergenza (vedi paragrafo "MANOVRA DI EMERGENZA") in modo da rendere folle la parte guidata e permettere così l'apertura e la chiusura manuale del cancello.

DEMOLIZIONE

L'eliminazione dei materiali va fatta rispettando le norme vigenti. Nel caso di demolizione dell'automazione non esistono particolari pericoli o rischi derivanti dall'automazione stessa.
È opportuno, in caso di recupero dei materiali, che vengano separati per tipologia (parti elettriche - rame - alluminio - plastica - ecc.).

SMANTELLAMENTO

Nel caso l'automazione venga smontata per essere poi rimontata in altro sito bisogna:

- Togliere l'alimentazione e scollegare tutto l'impianto elettrico.
- Togliere l'attuatore dalla base di fissaggio.
- Smontare tutti i componenti dell'installazione.
- Nel caso alcuni componenti non possano essere rimossi o risultino danneggiati, provvedere alla loro sostituzione.

Tutto quello che non è espressamente previsto nel manuale d'installazione, non è permesso. Il buon funzionamento dell'operatore è garantito solo se vengono rispettati i dati riportati. La ditta non risponde dei danni causati dall'inosservanza delle indicazioni riportate in questo manuale. Lasciando inalterate le caratteristiche essenziali del prodotto, la Ditta si riserva di apportare in qualunque momento le modifiche che essa ritiene convenienti per migliorare tecnicamente, costruttivamente e commercialmente il prodotto, senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione.

2) GENERALITÀ
L'attuatore **ICARO** offre un'ampia versatilità d'installazione, grazie alla posizione estremamente bassa del pignone, alla compattezza dell'attuatore e alla regolazione dell'altezza e profondità di cui dispone. É dotato di un dispositivo elettronico anti-schiacciamento al fine di garantire la sicurezza. La manovra manuale d'emergenza si effettua con estrema facilità tramite una manopola a chiave personalizzata.
L'arresto a fine corsa è controllato da microinterruttori elettromeccanici oppure, per zone molto fredde, da sensori di prossimità.
Il quadro comandi può essere incorporato oppure montato su scatola separata.
Il motoriduttore (fig.1) è costituito da :
M Motore
R Riduttore a vite senza fine - ruota elicoidale
S Gruppo finecorsa elettromeccanico oppure sensore di prossimità
P Pignone con meccanismo di sblocco
C Quadro di comando e condensatore
E Dispositivo rilevamento ostacoli (Encoder)

3) DATI TECNICI
Alimentazione:..................monofase 230V ±10% 50Hz (*)
Giri motore:..................1400 min^{-1}
Potenza assorbita:..................750 W
Condensatore:..................25 µF (230V)...............:100 µF (110V)
Protezione termica :..................140 °C
Classe d'isolamento:..................F
Rapporto di riduzione:..................1/38
Giri in uscita :..................37 min^{-1}
Modulo pignone:..................4 mm 18 o 25 denti
Velocità anta:..................9m/min (18 denti).....:12m/min (25 denti)
Portata massima:..................con pignone Z18 20.000 N(≈2000 kg)
..................con pignone Z25 10.000 N(≈1000 kg)
Coppia max: ....40 Nm
Reazione all'urto:..................Dispositivo rilevamento ostacoli (Encoder)
Lubrificazione:..................ERGOIL
Manovra manuale:..................Sblocco meccanico a manopola
N° manovre in 24ore:..................servizio continuo
Unità di controllo:..................LEO
Condizioni ambientali:..................da -15 °C a +60 °C
Grado di protezione:..................IP 24
Dimensioni:..................Vedere fig.2
Peso attuatore:..................25 kg
(*) Tensioni speciali di alimentazione a richiesta.

4) VERIFICHE PRELIMINARI
Prima di procedere a qualsiasi operazione di installazione, verificare che la struttura del cancello sia conforme a quanto richiesto dalle norme vigenti ed in particolare:
- Che il binario di scorrimento del cancello sia lineare, orizzontale e le ruote idonee a sopportare il peso del cancello.
- Che il cancello possa essere mosso manualmente in modo agevole per tutta la sua corsa e che non si verifichino eccessivi sbandamenti laterali.
- Che la guida superiore permetta il giusto gioco con il cancello per garantire un movimento regolare e silenzioso.
- Che siano posizionate le battute di arresto in apertura e chiusura.
- Che la posizione stabilita per il fissaggio del motoriduttore, consenta di eseguire la manovra di emergenza in modo agevole e sicuro. Nel caso gli elementi verificati non soddisfino quanto sopra descritto, procedere alla loro sistemazione o, se necessario, allo loro sostituzione.

ATTENZIONE: Ricordarsi che la motorizzazione è una facilitazione dell'uso del cancello e non risolve problemi dovuti a difetti e deficienze di installazione o di mancata manutenzione del cancello stesso.

Togliere il prodotto dall'imballo e verificarne l'integrità. Se il prodotto non è integro, rivolgersi al proprio rivenditore. Ricordarsi di smaltire i suoi componenti (cartone, polistirolo, nylon, ecc.) secondo le disposizioni delle norme vigenti.

5) ANCORAGGIO DELLA PIASTRA BASE
5.1) Posizione standard
- Predisporre uno scavo dove eseguire la piazzola di cemento con annegati i tirafondi della piastra base per il fissaggio del gruppo riduttore (fig.3). Se il binario di scorrimento è già esistente, lo scavo deve essere ricavato in parte anche nel getto di fondazione del binario. In questo modo, un eventuale cedimento del getto di fondazione del binario farà abbassare anche la base del motoriduttore mantenendo così il gioco tra pignone e cremagliera (circa 1-2mm).
- Posizionare la piastra base rispettando le quote riportate in fig.4.
  Il simbolo del pignone stampigliato nella piastra base deve essere visibile ed orientato verso il cancello.
  Ciò garantisce anche la corretta posizione delle canalette per i collegamenti elettrici.
- Lasciare i tubi flessibili previsti per il passaggio dei collegamenti elettrici sporgenti dalla piastra base .
- Per mantenere in posizione corretta la piastra base durante la posa in opera, può risultare utile saldare due piatti di ferro sotto il binario sui quali poi, saldare i tirafondi (fig.3).
- Eseguire un getto di calcestruzzo, facendo in modo che il getto della piastra base faccia corpo unico con quello del binario del cancello.
- Controllare accuratamente:
  Le quote di posizionamento.
  Che la piastra base sia ben livellata.
  Che i 4 filetti dei prigionieri siano ben puliti dal cemento.
  Lasciare rapprendere il getto.

5.2) Altre posizioni
Il motoriduttore può essere posizionato in diversi modi. Nel caso il motoriduttore non venga fissato a livello del binario di scorrimento **(Posizione standard)**, si deve garantire un sicuro fissaggio del motoriduttore in relazione anche alla posizione del cancello, in modo da mantenere un corretto gioco (1-2mm) tra cremagliera e pignone. Deve essere garantito il rispetto delle norme di sicurezza vigenti per quanto riguarda le persone, animali e cose, e in particolare devono essere evitati rischi di infortuni dovuti a schiacciamento, nella zona di ingranamento pignone - cremagliera ed altri rischi meccanici. **Tutti i punti critici dovranno essere protetti da dispositivi di sicurezza secondo quanto prevedono le normative vigenti.**

6) FISSAGGIO MOTORIDUTTORE
Quando il getto è indurito, osservando la fig.6 procedere come segue:
- Posizionare un dado M10 in ognuno dei tiranti mantenendo una distanza dalla base di almeno 25mm per permettere di abbassare il motoriduttore ad installazione ultimata o per aggiustamenti successi del gioco tra pignone e cremagliera.
- Posizionare un piatto "P" in dotazione in ogni coppia di tiranti e con l'ausilio di una livella, regolare il piano nei due sensi.
- Togliere il cofano ed i due carter copriviti al motoriduttore, e posizionare il gruppo riduttore nei quattro tiranti con il pignone rivolto verso il cancello.
- Posizionare i due piatti P superiori (Fig.6) e avvitare i quattro dadi di bloccaggio del motoriduttore.
- Regolare la profondità del motoriduttore facendolo scorrere nelle apposite feritoie previste nella base e fissarlo ad una distanza tra pignone e cancello adeguata al tipo di cremagliera da installare. I denti della cremagliera devono ingranare nel pignone per tutta la loro larghezza.
  Al paragrafo "Montaggio della cremagliera" riportiamo le misure ed il modo di installazione dei tipi più diffusi di cremagliera.

7) MONTAGGIO DELLA CREMAGLIERA
Al cancello, deve essere fissata una cremagliera con modulo denti m=4. Per quanto riguarda la lunghezza, questa deve contemplare, oltre alla luce del passaggio, anche il fissaggio delle staffe per l'azionamento dei micro finecorsa e la parte di ingranamento del pignone. Esistono diversi tipi di cremagliera, ognuno dei quali si diversifica per la portata ed il modo di fissaggio al cancello. La Ditta commercializza tre tipi di cremagliera che sono:
7.1) Mod. CFZ (Fig.7).
Cremagliera di ferro zincato sez. 22x22mm - fornita in pezzi da 2 metri - portata oltre i 2000kg (≈ 20000N). Questi pezzi devono essere, prima saldati ad un adeguato angolare di ferro e poi il tutto, saldato al cancello. L'angolare, oltre a mantenere la distanza fra la cremagliera ed il fianco del cancello, agevola la fase di fissaggio al cancello stesso, anche se questo ha dei leggeri sbandamenti laterali. Nelle saldature di giunzione dei vari pezzi di cremagliera, si consiglia di disporre uno spezzone di cremagliera come in (fig.8) per garantire il passo corretto per tutta la lunghezza della cremagliera.
7.2) Mod. CPZ (Fig.7).
Cremagliera di plastica - sez. 22x22mm - fornita in pezzi da 1m - portata max. 500kg (≈ 5000N). Questo modello va fissato al cancello con viti normali o autofilettanti. È opportuno anche in questo caso, interporre uno spezzone al contrario nella giunzione tra i vari spezzi in modo da mantenere il passo corretto dei denti. Questo tipo di cremagliera, è più silenziosa e permette regolazioni in altezza anche dopo il fissaggio, per mezzo di feritoie previste.
7.3) Mod. CVZ (Fig.7)
Cremagliera di ferro zincato sez. 30x12mm fornita in pezzi da 1m - distanziali filettati a saldare - portata max. 2000kg (≈ 20000N).
Fissati i distanziali in centro ad ogni asola dei vari pezzi di cremagliera, saldare i distanziali al cancello. Anche in questo caso, sistemare uno spezzone al contrario nei punti di giunzione dei vari pezzi di cremagliera per garantire il passo corretto dei denti. Le viti che fissano la cremagliera ai distanziali, consentono regolazioni in altezza della cremagliera.

7.4) Fissaggio della cremagliera
Per il montaggio della cremagliera, eseguire quanto segue:
- Attivare lo sblocco di emergenza ruotando l'apposita manopola di sblocco (Vedere paragrafo "Manovra di emergenza").
- Appoggiare l'estremità della cremagliera sul pignone di comando ed eseguire il fissaggio (con saldatura o con viti) in corrispondenza del pignone facendo scorrere manualmente il cancello (fig.9).
- Nel caso di cancello irregolare (eccessiva curvatura laterale), se non è possibile correggerla, bisogna interporre degli spessori fra cremagliera e cancello in modo da garantire sempre il centraggio della cremagliera rispetto al pignone (fig.10).

PERICOLO - L'operazione di saldatura va eseguita da persona capace e dotata di tutti i dispositivi di protezione individuali previsti dalle norme di sicurezza vigenti.

8) REGOLAZIONE PIGNONE
Terminato il fissaggio della cremagliera è necessario regolare il gioco cremagliera - pignone che deve essere di circa 2mm (fig.6): ciò si ottiene allentando per circa 2mm, i quattro dadi M10 sotto la base del motoriduttore e fissando poi i quattro dadi superiori. Assicurare l'allineamento ed il centraggio della cremagliera - pignone (fig.10).
ATTENZIONE - Ricordarsi che la durata della cremagliera e del pignone dipendono in modo determinante dal corretto ingranamento.

9) FINECORSA ELETTROMECCANICI
L'operazione va eseguita con sblocco di emergenza attivato e senza alimentazione di rete. I pattini che comandano i finecorsa vanno posizionati alle estremità della cremagliera.
- Spingere manualmente il cancello in completa apertura.
- Posizionare il pattino finecorsa di apertura (fig.11) in modo che intercetti la leva di comando del micro e che lo facciano scattare. Individuata la posizione corretta, serrare le viti del pattino.
- Spingere manualmente il cancello in completa chiusura.
- Posizionare il pattino finecorsa di chiusura (fig.11) in modo che intercetti la leva di comando del micro e che lo facciano scattare. Individuata la posizione corretta, serrare le viti del pattino.
- I pattini, devono bloccare il cancello, prima che questo intercetti i fermi d'arresto meccanici posti sulla rotaia. La regolazione del pattino finecorsa di chiusura deve essere fatta in modo da lasciare un franco di circa 50mm fra il cancello ed il battente fisso, come previsto dalle norme di sicurezza vigenti oppure, applicare una costola sensibile di almeno 50mm di spessore (fig.12).

10) FERMI D'ARRESTO
PERICOLO - Il cancello deve essere dotato dei fermi d'arresto meccanici sia in apertura sia in chiusura, in modo da impedire la fuoriuscita del cancello dalla guida superiore (fig.13); devono essere solidamente fissati a terra, qualche centimetro oltre il punto d'arresto elettrico.

11) PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO
Predisporre l'impianto elettrico come indicato in fig.15 facendo riferimento alle norme vigenti per gli impianti elettrici CEI 64-8, IEC364, armonizzazione HD384 ed altre norme nazionali.

ATTENZIONE! Per il collegamento alla rete, utilizzare cavo multipolare di sezione minima 3x1.5mm^2 e del tipo previsto dalle normative vigenti. A titolo di esempio, se il cavo è all'esterno (all'aperto), deve essere almeno pari a H07RN-F mentre, se all'interno (in canaletta), deve essere almeno pari a H05 VV-F con sezione 3x1.5mm^2.
Il cavo di alimentazione deve essere sguainato in modo da permettere il collegamento tra il conduttore di terra e l'appropriato morsetto lasciando i conduttori attivi più corti possibile. Questo per far sì che il conduttore di terra sia l'ultimo a tendersi in caso di allentamento del dispositivo di fissaggio del cavo.
Realizzare i collegamenti dei dispositivi di comando e di sicurezza in armonia con le norme per la tecnica degli impianti precedentemente citate.
Nel caso di quadro comandi incorporato, all'interno della scatola, i collegamenti di rete ed i collegamenti ausiliari, devono essere nettamente separati. I cavi (rete/ausiliari) devono essere bloccati in modo separato e negli appositi pressacavi (P1-P2 / fig.16).
In fig.15 è riportato il numero di collegamenti e la loro sezione per una lunghezza di circa 100 metri; per lunghezze superiori, calcolare la sezione per il carico reale dell'automazione.
I componenti principali per una automazione sono (fig.15):

- **I** Interruttore onnipolare omologato di adeguata portata con apertura contatti di almeno 3,5 mm provvisto di protezione contro i sovraccarichi ed i corti circuiti, atto a sezionare l'automazione dalla rete. Se non presente, prevedere a monte dell'automazione un interruttore differenziale omologato con soglia 0,03A.
- **QR** Quadro comando e ricevente incorporata
- **S** Selettore a chiave
- **AL** Lampeggiante con antenna accordata
- **M** Attuatore
- **P** Pulsantiera a muro
- **Fte, Fre** Coppia fotocellule esterne
- **T** Trasmittente 1-2-4 canali

12) COLLEGAMENTI MORSETTIERA
Passati gli adeguati cavi elettrici nelle canalette e fissati i vari componenti dell'automazione nei punti prescelti, si passa al loro collegamento secondo le indicazioni e gli schemi riportati nei relativi manuali istruzione.
Effettuare la connessione della fase, del neutro e della terra (obbligatoria). Il conduttore di protezione (terra) con guaina isolante di colore giallo/verde, deve essere collegato negli appositi morsetti contrassegnati dal simbolo.
L'automazione va messa in funzione quando sono collegati e verificati tutti i dispositivi di sicurezza.
I cavi di alimentazione di rete devono essere sguainati il meno possibile; il conduttore di terra del cavo di alimentazione deve essere sguainato per un tratto maggiore in modo da raggiungere il morsetto appositamente predisposto nella scatola, inoltre deve essere l'ultimo a tendersi in caso di allentamento del dispositivo di fissaggio del cavo. (Fig.16 rif. "A").
Il pressacavo P1 è riservato ai conduttori di alimentazione di rete, il pressacavo P2 è riservato ai conduttori accessori e ai dispositivi di sicurezza.
I conduttori devono essere vincolati da un fissaggio supplementare in prossimità dei morsetti, per esempio mediante fascette.
Tutte le operazioni di cablaggio dell'automazione devono essere eseguite da personale qualificato.

Di seguito riportiamo le descrizioni dei morsetti del quadro comandi mod. LEO montata a bordo dell'attuatore (fig.14).

JP1
- 1 ⏚ Morsetto GND
- 2-3 Alimentazione di rete monofase 230V±10% 50Hz (2=N) (3=L)

JP2
- 4-5 Collegamento lampeggiante (tensione di rete) 40W Max.
- 6-7-8-9 Collegamento motore:
  - 6 marcia 1 (marrone) + condensatore
  - 7 comune (blu)
  - 8 marcia 2 (nero)
  - 9 condensatore

JP3
- 10-11 Uscita 24V 1A max - alimentazione fotocellule o altri dispositivi.
- 12-13 Uscita spia cancello aperto (24V 3W max)

JP5 Collegamento encoder
ATTENZIONE! La connessione encoder deve avere una lunghezza massima di 3.00 m.

JP6
- 21-22 Pulsante apre-chiude (Start N.O.), selettore a chiave.
- 21-23 Pulsante di blocco (Stop N.C.). Se non usato, lasciare il ponticello inserito.
- 21-24 Ingresso fotocellula (N.C.). Se non usato, lasciare il ponticello inserito.
- 21-25 Collegamento finecorsa di apertura (SWO N.C.).Se non usato, lasciare il ponticello inserito.
- 21-26 Collegamento finecorsa di chiusura (SWC N.C.).Se non usato, lasciare il ponticello inserito.
- 21-27 Collegamento pulsante pedonale (Ped N.O.)
- 21-28 Collegamento pulsante apre (Open N.O.)
- 21-29 Collegamento pulsante chiudi (Close N.O.)
- 21-30 Collegamento costa sensibile (N.C.). Se non usato, lasciare il ponticello inserito.
- 21-31 Collegamento ingresso orologio (N.O.). Se il contatto collegato è aperto le ante si chiudono e si predispongono al normale funzionamento. Se il contatto è chiuso (N.C.), le ante si aprono e rimangono aperte fino alla apertura del contatto. Se non usato, lasciare il ponticello inserito.

JP9
- 34 Uscita seriale TX1
- 35 Uscita seriale TX2
- 36 Ingresso seriale RX1
- 37 Ingresso seriale RX2
- 38-39 Ingresso antenna per scheda radioricevente ad innesto (38 segnale - 39 calza). Cavo RG58
- 40-41 Uscita secondo canale radio della scheda ricevente bicanale

ATTENZIONE - Se il verso di apertura non è corretto, invertire i collegamenti 6 e 8 del motore ed i collegamenti 25 e 26 dei finecorsa di apertura e chiusura.

13) REGOLAZIONE COPPIA MOTRICE

ATTENZIONE: Verificare che il valore della forza d'impatto misurato nei punti previsti dalla norma EN12445, sia inferiore a quanto indicato nella norma EN 12453.

La regolazione della coppia motrice è controllata elettronicamente mediante encoder, fate riferimento alle istruzioni del quadro comandi LEO per una corretta messa a punto del dispositivo elettronico antischiacciamento di sicurezza.

ATTENZIONE! L'attuatore ICARO non è dotato di regolazione della frizione di sicurezza, è quindi indispensabile fare uso di un quadro comandi predisposto per il controllo elettronico della coppia motrice.

14) SBLOCCO MANUALE
Lo sblocco manuale o di emergenza va attivato quando si deve aprire manualmente il cancello ed in ogni caso di non funzionamento o funzionamento anomalo dell'automazione. Per eseguire la manovra di emergenza, bisogna:
- Inserire la chiave personalizzata nella serratura, ruotare la chiave in senso antiorario per 90°.
- Impugnare la manopola di sblocco e ruotarla in senso orario (fig.17) fino al suo arresto. In questo modo si rende folle il pignone permettendo così, l'apertura manuale del cancello.
- Spingere manualmente l'anta del cancello accompagnandola per tutta la sua corsa.
  Attenzione: Non spingere violentemente l'anta del cancello, ma accompagnarla per tutta la sua corsa.
  La chiave non si può togliere dalla serratura fino a quando la manopola non viene riportata nella posizione iniziale (azionamento motorizzato).
- Per ripristinare il comando motorizzato, ruotare la manopola in senso antiorario per tutta la sua corsa, riportare la chiave in posizione di chiusura quindi togliere la chiave e riporla in un luogo sicuro e conosciuto agli interessati.

15) VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE
Prima di rendere definitivamente operativa l'installazione, eseguire scrupolosamente ed in modo accurato le seguenti fasi:
- Controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (micro di finecorsa - fotocellule - coste sensibili ecc.).
- Verificare che la spinta del cancello sia entro i limiti previsti dalle norme vigenti.
- Verificare il corretto ingranamento cremagliera - pignone (gioco 2 mm).
- Verificare il corretto posizionamento dei pattini finecorsa di apertura e chiusura ed il loro fissaggio.
- Verificare l'operazione di avvio e fermata nel caso di comando manuale.
- Verificare l'operazione di avvio e di fermata nel caso di radiocomando a distanza.
- Verificare la logica di funzionamento normale o personalizzata.
- Verificare il corretto funzionamento dello sblocco manuale.

16) USO DELL' AUTOMAZIONE
Poiché l'automazione può essere comandata a distanza e non a vista, mediante pulsante o telecomando, è indispensabile controllare frequentemente la perfetta efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza.
ATTENZIONE- Per qualsiasi anomalia di funzionamento dei dispositivi di sicurezza, intervenire rapidamente avvalendosi di personale qualificato. Si raccomanda di tenere i bambini a debita distanza dal campo d'azione dell'automazione.

17) COMANDO
L'utilizzo dell'automazione consente l'apertura e la chiusura del cancello in modo motorizzato. Il comando può essere di diverso tipo (manuale - telecomando - controllo accessi con badge magnetico ecc.) secondo le necessità e le caratteristiche dell'installazione.
Per i vari sistemi di comando, vedere le istruzioni relative.

L'installatore si impegna ad istruire l'utilizzatore sull'uso corretto dell'automazione, evidenziando le operazioni da effettuare in caso di emergenza.

18) RUMOROSITA'
Il rumore aereo prodotto dal motoriduttore in condizioni normali di utilizzo è costante e non supera i 70dB (A).

19) INCONVENIENTI E RIMEDI
19.1) Funzionamento difettoso dell'attuatore
- Verificare con apposito strumento la presenza di tensione ai capi dell'attuatore dopo il comando di apertura o chiusura.
- Se il movimento dell'anta è contrario a quello che dovrebbe essere, invertire i collegamenti di marcia del motore nella centralina.

19.2) Funzionamento difettoso degli accessori elettrici
Tutti i dispositivi di comando e di sicurezza, in caso di guasto, possono causare anomalie di funzionamento o blocco dell'automazione stessa.
Se la centralina di comando è dotata di autodiagnostica, individuare il difetto. In caso di guasto, è opportuno scollegare e ponticellare, se necessario, uno ad uno tutti i dispositivi di controllo dell'automazione, fino ad individuare quello che causa il difetto. Dopo averlo sostituito o riparato, ripristinare tutti i dispositivi precedentemente scollegati o ponticellati.
Per tutti i dispositivi installati, fare riferimento al rispettivo manuale istruzione.

INSTALLER WARNINGS

WARNING! Important safety instructions. Carefully read and comply with all the warnings and instructions that come with the product as incorrect installation can cause injury to people and animals and damage to property. The warnings and instructions give important information regarding safety, installation, use and maintenance. Keep hold of instructions so that you can attach them to the technical file and keep them handy for future reference.

GENERAL SAFETY

This product has been designed and built solely for the purpose indicated herein. Uses other than those indicated herein might cause damage to the product and create a hazard.

- The units making up the machine and its installation must meet the requirements of the following European Directives, where applicable: 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2006/42/EC, 89/106/EC, 99/05/EC and later amendments. For all countries outside the EEC, it is advisable to comply with the standards mentioned, in addition to any national standards in force, to achieve a good level of safety.
- The Manufacturer of this product (hereinafter referred to as the "Firm") disclaims all responsibility resulting from improper use or any use other than that for which the product has been designed, as indicated herein, as well as for failure to apply Good Practice in the construction of entry systems (doors, gates, etc.) and for deformation that could occur during use.
- Installation must be carried out by qualified personnel (professional installer, according to EN 12635), in compliance with Good Practice and current code.
- Before commencing installation, check the product for damage.
- Before installing the product, make all structural changes required to produce safety gaps and to provide protection from or isolate all crushing, shearing and dragging hazard areas and danger zones in general. Check that the existing structure meets the necessary strength and stability requirements.
- The Firm is not responsible for failure to apply Good Practice in the construction and maintenance of the doors, gates, etc. to be motorized, or for deformation that might occur during use.
- Make sure the stated temperature range is compatible with the site in which the automated system is due to be installed.
- Do not install this product in an explosive atmosphere: the presence of flammable fumes or gas constitutes a serious safety hazard.
- Disconnect the electricity supply before performing any work on the system. Also disconnect buffer batteries, if any are connected.
- Before connecting the power supply, make sure the product's ratings match the mains ratings and that a suitable residual current circuit breaker and overcurrent protection device have been installed upline from the electrical system. Have the automated system's mains power supply fitted with a switch or omnipolar thermal-magnetic circuit breaker with a contact separation of at least 3.0mm and any other equipment required by code.
- Make sure that upline from the mains power supply there is a residual current circuit breaker that trips at no more than 0.03A as well as any other equipment required by code.
- Make sure the earth system has been installed correctly: earth all the metal parts belonging to the entry system (doors, gates, etc.) and all parts of the system featuring an earth terminal.
- Installation must be carried out using safety devices and controls that meet standards EN 12978 and EN 12453.
- Impact forces can be reduced by using deformable edges.
- In the event impact forces exceed the values laid down by the relevant standards, apply electro-sensitive or pressure-sensitive devices.
- Apply all safety devices (photocells, safety edges, etc.) required to keep the area free of impact, crushing, dragging and shearing hazards. Bear in mind the standards and directives in force, Good Practice criteria, intended use, the installation environment, the operating logic of the system and forces generated by the automated system.
- Apply all signs required by current code to identify hazardous areas (residual risks). All installations must be visibly identified in compliance with the provisions of standard EN 13241-1.
- This product cannot be installed on leaves incorporating doors (unless the motor can be activated only when the door is closed).
- If the automated system is installed at a height of less than 2.5 m or is accessible, the electrical and mechanical parts must be suitably protected.
- Install any fixed controls in a position where they will not cause a hazard, away from moving parts. More specifically, hold-to-run controls must be positioned within direct sight of the part being controlled and, unless they are key operated, must be installed at a height of at least 1.5 m and in a place where they cannot be reached by the public.
- Apply at least one warning light (flashing light) in a visible position, and also attach a Warning sign to the structure.
- Attach a label near the operating device, in a permanent fashion, with information on how to operate the automated system's manual release.
- Make sure that, during operation, mechanical risks are avoided or relevant protective measures taken and, more specifically, that nothing can be banged, crushed, caught or cut between the part being operated and surrounding parts.
- Once installation is complete, make sure the motor automation settings are correct and that the safety and release systems are working properly.
- Only use original spare parts for any maintenance or repair work. The Firm disclaims all responsibility for the correct operation and safety of the automated system if parts from other manufacturers are used.
- Do not make any modifications to the automated system's components unless explicitly authorized by the Firm.
- Instruct the system's user on what residual risks may be encountered, on the control systems that have been applied and on how to open the system manually in an emergency. give the user guide to the end user.
- Dispose of packaging materials (plastic, cardboard, polystyrene, etc.) in accordance with the provisions of the laws in force. Keep nylon bags and polystyrene out of reach of children.

WIRING

WARNING! For connection to the mains power supply, use a multicore cable with a cross-sectional area of at least 4x1.5mm^2 of the kind provided for by the regulations mentioned above (by way of example, type H05 VV-F cable can be used with a cross-sectional area of 4x1.5mm^2). To connect auxiliary equipment, use wires with a cross-sectional area of at least 0.5 mm^2.

- Only use pushbuttons with a capacity of 10A-250V or more.
- Wires must be secured with additional fastening near the terminals (for example, using cable clamps) in order to keep live parts well separated from safety extra low voltage parts.
- During installation, the power cable must be stripped to allow the earth wire to be connected to the relevant terminal, while leaving the live wires as short as possible. The earth wire must be the last to be pulled taut in the event the cable's fastening device comes loose.

WARNING! safety extra low voltage wires must be kept physically separate from low voltage wires.

Only qualified personnel (professional installer) should be allowed to access live parts.

CHECKING THE AUTOMATED SYSTEM AND MAINTENANCE

Before the automated system is finally put into operation, and during maintenance work, perform the following checks meticulously:

- Make sure all components are fastened securely.
- Check starting and stopping operations in the case of manual control.
- Check the logic for normal or personalized operation.
- For sliding gates only: check that the rack and pinion mesh correctly with 2 mm of play; keep the track the gate slides on clean and free of debris at all times.
- Check that all safety devices (photocells, safety edges, etc.) are working properly and that the anti-crush safety device is set correctly, making sure that the force of impact measured at the points provided for by standard EN 12445 is lower than the value laid down by standard EN 12453.
- Make sure that the emergency operation works, where this feature is provided.
- Check opening and closing operations with the control devices applied.
- Check that electrical connections and cabling are intact, making extra sure that insulating sheaths and cable glands are undamaged.
- While performing maintenance, clean the photocells' optics.
- When the automated system is out of service for any length of time, activate the emergency release (see "EMERGENCY OPERATION" section) so that the operated part is made idle, thus allowing the gate to be opened and closed manually.

SCRAPPING

Materials must be disposed of in accordance with the regulations in force. There are no particular hazards or risks involved in scrapping the automated system. For the purpose of recycling, it is best to separate dismantled parts into like materials (electrical parts - copper - aluminium - plastic - etc.).

DISMANTLING

If the automated system is being dismantled in order to be reassembled at another site, you are required to:

- Cut off the power and disconnect the whole electrical system.
- Remove the actuator from the base it is mounted on.
- Remove all the installation's components.
- See to the replacement of any components that cannot be removed or happen to be damaged.

Anything that is not explicitly provided for in the installation manual is not allowed. The operator's proper operation can only be guaranteed if the information given is complied with. The Firm shall not be answerable for damage caused by failure to comply with the instructions featured herein.
While we will not alter the product's essential features, the Firm reserves the right, at any time, to make those changes deemed opportune to improve the product from a technical, design or commercial point of view, and will not be required to update this publication accordingly.

2) GENERAL OUTLINE

The **ICARO** actuator offers ample installation versatility, thanks to the extremely low position of the pinion, the compactness of the actuator and to the height and depth which can be very easily adjusted. It is equipped with an antisquash electronic device, which ensures utmost safety. The emergency manual release can be activated very easily by means of a knob featuring a personalised key.
The gate stop is controlled by electromechanical end-of-stroke microswitches or, for very cold areas, by proximity sensors.
The control board can be built-in or installed onto a separate cabinet.

The gearmotor (fig. 1) is made up of the following:

M Motor
R Worm screw - worm wheel reduction gear
S Electromechanical end-of-stroke unit or proximity sensor
P Pinion with release
C Control board with capacitor
E Obstacle detection device (Encoder)

3) TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:.......230V ±10% single-phase 50Hz (*)
Motor revolutions:.......1400 min^{-1}
Absorbed power:.......750 W
Capacitor:.......25 µF (230V).......:100 µF (110V)
Thermal protection:.......140 °C
Insulation class:.......F
Reduction gear ratio:.......1/38
Output revolutions:.......37 min^{-1}
Pinion pitch:.......4 mm 18 or 25 teeth
Leaf speed:.......9m/min (18 teeth).........:12m/min (25 teeth)
Max. capacity:.......with pinion Z18 20.000 N(≈2000 kg)
.......with pinion Z25 10.000 N(≈1000 kg)
Max. torque:.......40 Nm
Impact reaction:.......Obstacle detection device (Encoder)
Lubrication:.......ERGOIL
Manual manoeuvre: ....Mechanical knob release
No. manoeuvres in 24 hours:.......continuous service
Control unit:.......LEO
Weather conditions: ....from -15 °C to +60 °C
Protection degree:.......IP 24
Dimensions:.......See fig.2
Actuator weight:.......25 kg
(*) Special voltages on request

4) PRELIMINARY CHECKS

Before proceeding to any installation work, check that the gate structure conforms to whatever is prescribed by the current standards, and in particular that:

- The gate sliding track is linear and horizontal, and the wheels are suitable for supporting the gate weight.
- The gate manual operation can be carried out smoothly along its entire run, and there is no excessive side slipping.
- A correct play is provided between the upper guide and the gate to ensure regular noiseless movement.
- The opening and closing gate stops are positioned.
- The established position for gearmotor fixing allows the emergency manoeuvre to be carried out smoothly and safely. In the case where the elements checked do not meet the above requirements, proceed to carrying out the necessary corrective actions or replacements.

WARNING: Remember that control devices are intended to facilitate gate operation, but can not solve problems due to any defects or deficiency resulting from failure to carry out correct installation or maintenance.

Take the product out of its packing and inspect it for damage. Should it be damaged, contact your dealer. Remember to dispose of its components (cardboard, polystyrene, nylon, etc.) according to the current prescriptions.

5) BASE PLATE ANCHORING

5.1) Standard position

- Dig a hole where the cement pad with the buried base plate log bolts is to be placed in order to fix the reduction gear unit (fig.3). If the sliding track is already there, digging must be partly carried out in the track foundation casting. This way, should the track foundation casting sag, the gearmotor base would also lower, thus maintaining the play between pinion and rack (approximately 1-2 mm).
- Position the base plate according to the dimensions specified in fig.4.
- The pinion symbol printed on the base plate must be visible and directed towards the gate. This also ensures the correct positioning of the raceways for electrical connections.
- Let the flexible pipes containing electrical cables protrude from the base plate.
- In order to keep the base plate in its correct position during installation, it may be useful to weld two iron flat bars under the track, and then weld the log bolts onto them (fig.3).
- Make a concrete casting in such a way as to embody the base plate casting into that of the gate track.
- Accurately check that:
  The positioning dimensions are correct.
  That the base plate is well levelled.
  That the 4 stud threads are well clear of cement.
  Let the casting harden.

5.2) Other positions

The gearmotor can be positioned in different ways. In the case where the gearmotor is not fixed on the level of the sliding track **(Standard position)**, you must ensure that the gearmotor is tightly secured also in relation to the gate position, so as to maintain a correct play (1-2mm) between rack and pinion. The current safety standards with respect to persons, animals and things must be strictly observed, and in particular risks of accidents due to squashing in the area of pinion-rack meshing, as well as other mechanical risks, must be carefully avoided. **All the critical spots must be protected by safety devices in compliance with the current prescriptions.**

6) GEARMOTOR FIXING

When the casting has hardened, observe fig. 6 and proceed as follows:

- Position an M10 nut on each of the tie rods, keeping a distance of at least 25mm from the base to allow the gearmotor to be lowered after the installation is completed, or for subsequent adjustments of the play between pinion and rack.
- Position a plate "P" supplied as standard on each pair of tie rods and, with the help of a level, adjust the plane in both directions.
- Remove the cover and screw-cover guard from the gearmotor, and position the reduction gear unit on the four tie rods with the pinion facing the gate.
- Position the two upper plates P (Fig.6) and tighten the four locking nuts of the gearmotor.
- Adjust the depth of the gearmotor, making it slide in the appropriate slots found in the base, and fix it at a distance between pinion and gate which is adequate to the type of rack to be installed. The rack teeth must mesh into the pinion along their entire width. In the paragraph headed "Rack fitting" we specify the measurements and installation methods of the most widely used types of rack.

7) RACK FITTING

A rack having a 4 tooth pitch must be fitted to the gate. As far as the length is concerned, this must include the passage space, as well as the space for securing the brackets activating the limit microswitches, and for the pinion meshing section. There are different types of rack, each one differing in terms of capacity and gate fixing method. The Company markets three types of racks, which are.

7.1) Mod. CFZ (Fig.7).

Galvanised iron rack - 22x22mm section - supplied in 2 - metre lengths - capacity over 2000kg (≈ 20000N). First weld these pieces onto an adequate iron angle bar and then weld the lot to the gate. Besides maintaining the distance between the rack and the side of the gate, the angle bar makes it easy to fix the rack to the gate, even when the latter is subject to slight side slipping. When join welding the various rack pieces, you are advised to arrange a section of rack as in (fig.8) to ensure a correct pitch along the entire length of the rack.

7.2) Mod. CPZ (Fig.7).

Plastic rack - 22x22mm section - supplied in 1- metre lengths - max. capacity 500kg (≈ 5000N). This model is to be fixed to the gate by means of normal or self-threaeSng screws. Also in this case, you are advised to insert a section of rack the other way round in the joint between the various pieces, so as to maintain the correct tooth pitch. This type of rack is quieter and allows height adjustments to be made even after having been fixed, using the slots provided.

7.3) Mod. CVZ (Fig.7)

Galvanised iron rack - 30x12mm section - supplied in 1 - metre lengths - threaded spacers to be welded - max. capacity 2000kg (≈ 20000N). Having fixed the spacers in the middle of each of the slots in the various rack pieces, weld the spacers to the gate. Also in this case, arrange a section of rack the other way round in the joining points of the various rack pieces to ensure a correct tooth pitch. The screws which fix the rack to the spacers allow the rack to be adjusted in height.

7.4) Rack fitting

To fit the rack, proceed as follows:

- Activate the emergency release by rotating the appropriate release knob (See paragraph "Emergency manoeuvre").
- Rest the rack end on the control pinion and secure it (by welding or using screws) in correspondence with the pinion, while sliding the gate along by hand (fig. 9).
- In the case of incorrect gate alignment (excessive side curving) which cannot be corrected, place a few shims between the rack and gate in order to ensure continuous centring of the rack with respect to the pinion (fig. 10).

DANGER - The welding operation is to be carried out by a competent person who must be provided with all the personal protection equipment required by the current safety standards.

8) PINION ADJUSTMENT

Having finished fixing the rack, the rack-pinion play needs to be adjusted to approximately 2mm (fig.6): this is obtained by slackening the four M10 nuts under the gearmotor base by approximately 2mm, and then securing the four upper nuts. Make sure that the rack and pinion are aligned and centred (fig.10).
WARNING - Remember that the rack and pinion life strictly depends on their correct meshing.

9) ELECTROMECHANICAL LIMITING DEVICES

The operation must be carried out with the emergency release activated and the mains power supply disconnected. The runners which control the limiting devices are to be positioned at both ends of the rack.

- Push the gate fully open by hand.
- Position the opening end-of-stroke runner (fig.11) so that it intercepts the microswitch control lever and makes it trigger. Having identified the correct position, tighten the runner screws.
- Push the gate fully closed by hand.
- Position the closing end-of-stroke runner (fig.11) so that it intercepts the microswitch control lever and makes it trigger. Having identified the correct position, tighten the runner screws.
- The runners must lock the gate before this intercepts the mechanical backstops placed on the track. The closing end-of-stroke runner adjustment must be made in such a way as to leave a clearance of approximately 50mm between the gate and the fixed swing leaf, as prescribed by the current safety standards, otherwise fit an electric edge at least 50mm thick (fig.12).

10) GATE BACKSTOPS
DANGER - The gate must be provided with mechanical backstops, both on opening and closing, in order prevent it from coming out of the upper guide (fig.13); the backstops must be tightly secured to the ground, a few centimetres beyond the electrical stop point.

11) ELECTRICAL INSTALLATION SETUP
Lay out the electrical installation as shown in fig.15 with reference to the CEI 64-8 and IEC364 provisions complying with the HD384 and other national standards in force for electrical installation.
WARNING! For connection to the mains, use a multipolar cable having a minimum cross section of 3x1.5 mm^2 and complying with the current standards. (For example, if the cable is not protected, it must be at least equal to H07 RN-F, whereas if it is protected it must be at connect the control and safety devices in compliance with the previously mentioned technical installation standards.
The power supply cable must be stripped in order to allow the earth wire to be connected to the appropriate terminal, leaving the active wires as short as possible. This is to ensure that the earth wire is the last to stretch in the case where the cable fixing device becomes loose.
The cables (mains and auxiliary) must be distinctly separated in their cable clamp (P1-P2/Fig.16).
Fig.15 shows the number of connections and their cross sections for a length of approximately 100 metres; for greater lengths, calculate the cross section for the true automation load.
The main automation components are (fig.15):

I	Type-approved adequately rated omnipolar circuit-breaker with at least 3,5 mm contact opening, provided with protection against overloads and short circuits, suitable for cutting out automation from the mains. If not already installed, place a type-approved omnipolar circuit-breaker with a 0.03A threshold just before the automation system.
QR	Control panel and incorporated receiver.
S	Key selector.
AL	Blinker with tuned antenna.
M	Actuator
P	Wall-mounted pushbutton panel.
Fte, Fre	Pair of external photocells.
T	1-2-4 channel transmitter.

12) TERMINAL BOARD CONNECTIONS
First pass the appropriate electric cables through the raceways and fix the various automation components to the chosen points, then connect them following the directions and diagrams contained in the control unit instruction manual.
Carry out phase, neutral and (compulsory) earth connections. The protection wire (earth) with yellow/green insulating sheath must be connected to the appropriate terminals marked by their symbol.
Operate the automation only after having connected and checked all the safety devices.
Power cables must be stripped as little as possible. The power cable's earth wire must be stripped further so as to reach the terminal provided in the box specifically for this purpose. Furthermore, it must be the last wire to be pulled taut in the event the cable's fastening device comes loose (fig. 16 ref. "A").
The P1 cable-clamp is reserved for the mains power supply cables, the P2 cable-clamp is reserved for the accessory cables and safety devices.
The cables must be tied by additional fastening next to the terminals, by means of clips for example.
All the operator wiring operations must be carried out by qualified personnel.

A description of the terminals in the control board mod. LEO mounted on the actuator (fig.14) is provided here below:

JP1
1⏚ GND terminal
2-3 Single-phase mains supply 230V±10% 50Hz (2=N) (3=L)
JP2
4-5 Blinker connection (mains voltage) 40W Max.
6-7-8-9 Motor connection:
6 operation 1 (brown) + capacitor
7 common (blue)
8 operation 2 (black)
9 capacitor
JP3
10-11 Output 24V 1A max – power supply for photocells or other devices.
12-13 Gate-open warning light output (24V 3W max)

JP5 Encoder connection
WARNING! The maximum length of the connection cable of the encoder should not exceed 3.00 m.
JP6
21-22 Open-Close button (N.Or. Start), key selector.
21-23 Block button (N.C. Stop). If not used, leave jumped.
21-24 Photocell input (N.C.). If not used, leave jumped.
21-25 Opening limit switch connection (N.C. SWO). If not used, leave jumped.
21-26 Closing limit switch connection (N.C. SWC). If not used, leave jumped.
21-27 Pedestrian button connection (N.O. Ped)
21-28 Open-Button connection (N.O. Open)
21-29 Close-Button connection (N.O. Close)
21-30 Rubber edge connection (N.C.). If not used, leave jumped.
21-31 Timer input connection (N.O.). If the contact is open the leaves close and the gate is ready for normal operation. If the contact is closed (N.C.), the leaves open and remain open until the contact is opened. If not used, leave jumped.
JP9
34 TX1 serial output
35 TX2 serial output
36 RX1 serial imput
37 RX2 serial input
38-39 Antenna input for snap-in radio receiver board (38 signal - 39 braid). Cable RG58
40-41 Second radio channel output of twin-channel receiver board

WARNING - If the opening direction is not correct, invert the motor connections no. 6 and 8 and connections no. 25 and 26 of the opening and closing limit switches.

13) MOTOR TORQUE SETTING
⚠ **WARNING: Check that the impact force value measured at the points established by the EN 12445 standard is lower than that specified in the EN 12453 standard.**
The setting of the motor torque is electronically controlled by an encoder. Refer to the LEO control board instructions for a correct setting of the electronic antisquash safety device.
⚠ **WARNING! The ICARO actuator does not offer the possibility of adjusting the safety clutch. It is therefore necessary to use a control board prearranged for the electronic control of the motor torque.**

14) MANUAL RELEASE
The manual or emergency release should only be activated when the gate has to be opened manually or whenever the automation is not correctly or totally functioning.
To carry out the emergency manoeuvre, proceed as follows:
- Insert the personalised key into the lock and turn it anticlockwise by 90°.
- Turn the release knob clockwise (fig. 17) as far as it will go. The pinion will therefore become idle and the gate can then be opened manually.
- Push the leaf of the gate all the way down to the end-of-stroke.
  Warning: do not push the gate leaf roughly, but move it gently all along its stroke.
  The key can be removed from the lock only after the knob has been moved back to its initial position (motor-driven operation)
- To re-activate motor-driven control, turn the knob anticlockwise as far as it will go. Move the key back to its closing position, remove it and then store it in a safe place, which is known to anyone who may need the knob.

15) INSTALLATION CHECK
Before the automation device finally becomes operational, scrupulously check the following conditions:
- Check that all the safety devices (limit microswitches, photocells, electric edges etc) operate correctly.
- Check that the rack and pinion are correctly meshed (minimum play 2mm).
- Check that the pushing force of the gate is within the limits provided for by the current standards.
- Check that the opening and closing end-of-stroke runners are correctly positioned and tightly secured.
- Check the starting and stopping operations using the manual control.
- Check the starting and stopping operations using the remote radio control.
- Check the normal or customised operation logic.
- Check the manual release device for correct operation.

16) AUTOMATION DEVICE USE
Since the automation device can be controlled both remotely and in sight, by means of a radio control device or a button, all the safety devices must be frequently checked in order to ensure their perfect efficiency.
WARNING! In the event of any safety device malfunction, request immediate assistance from qualified personnel.Children must be kept at a safe distance from the automation operation area.

17) AUTOMATION CONTROL
The use of this control device allows the gate to be opened and closed automatically. There are different types of controls (manual, radio control, magnetic card access etc.) depending on the installation requirements and characteristics. For the various control systems, see the relevant instructions.
The installer undertakes to instruct the user about correct automation operation, also pointing out the actions to be taken in case of emergency.

18) NOISE
The environmental noise produced by the gear-motor in normal operation conditions is constant and does not exceed 70 dB (A).

19) MALFUNCTIONS AND REMEDIES
19.1) Faulty actuator operation
- Use an appropriate instrument to check that the actuator ends are supplied with voltage after the opening or closing command.
- If the leaf movement is opposite to that required, reverse the motor drive connections in the control unit.

19.2) Faulty operation of electrical accessories
In case of fault, all the control and safety devices can cause the automation controller to malfunction or lock. If the control unit is provided with self-diagnosing facility, identify the fault. If a fault is found, it is advisable to disconnect and, if necessary, bridge, all the automation control devices one by one, until the one causing the fault is identified. Replace or repair it, then reset all the devices which were previously disconnected or bridged. For all the devices installed, make reference to the respective instruction manual.

AVERTISSEMENTS POUR LE MONTEUR

ATTENTION ! Instructions de sécurité importantes. Veuillez lire et suivre attentivement tous les avertissements et toutes les instructions fournis avec le produit sachant qu'une installation incorrecte peut provoquer des préjudices aux personnes, aux animaux ou aux biens. Les avertissements fournissent des indications importantes concernant la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien. Veuillez conserver les instructions pour les joindre au dossier technique et pour d'ultérieures consultations.

SECURITE GÉNÉRALE
Ce produit a été conçu et réalisé exclusivement pour l'usage indiqué dans cette documentation. Tout usage autre que celui indiqué risque d'endommager le produit et d'être une source de danger.

- Les éléments qui composent l'appareil et le montage doivent être conformes aux Directives Européennes suivantes : 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2006/42/CE, 89/106/CE, 99/05/CE et leurs modifications successives. Pour les pays n'appartenant pas à la CEE, il est conseillé de respecter également les normes citées, outre les règlements nationaux en vigueur, afin de garantir un bon niveau de sécurité.
- Le Fabricant de ce produit (par la suite « le Fabricant ») décline toute responsabilité dérivant d'un usage incorrect ou différent de celui prévu et indiqué dans la présente documentation, de l'inobservation de la bonne technique de construction des huisseries (portes, portails, etc.) et des déformations pouvant apparaître à l'usage.
- Le montage doit être accompli par du personnel qualifié (monteur professionnel, conformément à EN12635), dans le respect de la bonne technique et des normes en vigueur.
- Avant de commencer le montage, vérifier l'intégrité du produit.
- Avant de monter le produit, apporter toutes les modifications structurelles intéressant les butées de sécurité et la protection ou délimitation de toutes les zones présentant des risques d'écrasement, de cisaillement, d'entraînement et de danger en général. - Vérifier si la structure existante est suffisamment robuste et stable.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'inobservation de la bonne technique de construction et d'entretien des huisseries motorisées, ainsi que de déformations survenant en cours d'utilisation.
- Vérifier si l'intervalle de température déclaré est compatible avec le lieu destiné à l'installation de l'automatisation.
- Ne pas installer ce produit dans une atmosphère explosive: la présence de gaz ou de fumées inflammables constitue un grave danger pour la sécurité.
- Mettre hors tensions l'installation avant d'accomplir une quelconque intervention. Déconnecter également les batteries tampon éventuellement présentes.
- Avant de mettre hors tension, vérifier si les données de la plaque d'identification sont identiques à celles du secteur et s'il y a en amont de l'installation électrique un disjoncteur et une protection adéquate contre la surintensité. Prévoir sur le réseau d'alimentation de l'automatisation un interrupteur ou un magnétothermique unipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts supérieure ou égale à 3,0mm et à la prescription de la loi.
- Vérifier s'il y a en amont du réseau d'alimentation un disjoncteur dont le seuil ne dépasse pas 0,03A et les prescriptions des règlements en vigueur.
- Vérifier si l'installation de mise à la terre est réalisée correctement. Connecter toutes les parties métalliques de la fermeture (portes, portails, etc..) et tous les composants de l'installation munis de borne de terre.
- L'installation doit être équipée de dispositifs de sécurité et de commandes conformes aux normes EN 12978 et EN12453.
- Les forces de choc peuvent être réduites à l'aide de rebords déformables.
- Si les forces de choc dépassent les valeurs prévues par les normes, appliquer des dispositifs électrosensibles ou sensibles à la pression.
- Appliquer tous les dispositifs de sécurité (photocellules, linteaux sensibles, etc..) nécessaires pour protéger la zone contre les risques de choc, d'écrasement, d'entraînement ou de cisaillement. Tenir compte des règlements et des directives en vigueur, des critères de bonne technique, de l'utilisation, de l'environnement de l'installation, de la logique de fonctionnement du système et des forces développées par l'automatisation.
- Appliquer les signaux prévus par les règlements en vigueur pour indiquer les zones de danger (risques résiduels). Toutes les installations doivent être identifiées de façon visible conformément aux prescriptions de EN13241-1.
- Ce produit ne peut pas être installé sur des vantaux munis de portes (à moins que le moteur ne puisse être actionné qu'avec la prote fermée).
- Si l'automatisation est installée à une hauteur inférieure à 2,5 m ou si elle est accessible, il est indispensable de garantir un degré de protection adapté aux parties électriques et mécaniques.
- Installer toutes commandes fixes en hauteur de façon à ce qu'elles ne représentent pas une source de danger et qu'elles soient éloignées des parties mobiles. En particulier les commandes à homme présent doivent être visibles directement de la partie guidée et- à moins qu'il n'y ait une clé, se trouver à 1,5 m minimum de hauteur de façon à être inaccessibles au public.
- Appliquer au moins un dispositif de signalement lumineux (clignotant) visible, fixer également un panneau Attention sur la structure.
- Fixer, à proximité de l'organe de manœuvre et de façon permanente, une étiquette sur le fonctionnement du déverrouillage manuel de l'automatisation.
- S'assurer que soient évités pendant la manœuvre les risques mécaniques et, en particulier, l'écrasement, l'entraînement et le cisaillement par la partie guidée et les parties voisines.
- Une fois l'installation accomplie, s'assurer que le réglage du moteur est correct et que les systèmes de protection et de déverrouillage fonctionnement correctement.
- Utiliser exclusivement des pièces détachées originales pour les opérations d'entretien ou les réparations. Le Fabricant décline toute responsabilité quant à la sécurité et au bon fonctionnement de l'automatisation en cas d'utilisation de composants d'autres Fabricants.
- Ne modifier d'aucune façon les composants de l'automatisation sans l'autorisation expresse du Fabricant.
- Informer l'utilisateur de l'installation sur les risques résiduels éventuels, sur les systèmes de commande appliqués et sur la façon de procéder à l'ouverture manuelle en cas d'urgence: remettre le manuel d'utilisation à l'utilisateur final.
- Eliminer les matériaux d'emballage (plastique, carton, polystyrène, etc.) conformément aux normes en vigueur. Ne pas laisser les sachets en plastique et la mousse de polystyrène à la portée des enfants.

CONNEXIONS
ATTENTION ! Pour le branchement sur le secteur, utiliser un câble multipolaire de 4x1,5mm^2 de section minimum et du type prévu par les normes citées précédemment (par exemple, le câble peut être du type H05 VV-F avec une section de 4x1,5mm^2). Pour le branchement des auxiliaires, utiliser des conducteurs de 0,5 mm^2 de section minimum.

- Utiliser exclusivement des touches ayant une portée supérieure ou égale à 10A-250V.
- Immobiliser les conducteurs à l'aide d'une fixation supplémentaire à proximité des bornes (par exemple, à l'aide d'un collier) afin de séparer nettement les parties sous tension des parties sous très faible tension de sécurité.
- Pendant l'installation, dénuder le câble d'alimentation afin de pouvoir brancher le conducteur de terre sur la borne appropriée en laissant cependant les conducteurs actifs aussi courts que possibles. Le conducteur de terre doit être le dernier à se tendre en cas de desserrement du dispositif de fixation du câble.

ATTENTION ! Les conducteurs à très faible tension de sécurité doivent être physiquement séparés des conducteurs à basse tension.
Seul le personnel qualifié (monteur professionnel) doit pouvoir accéder aux parties sous tension.

VÉRIFICATION DE L'AUTOMATISATION ET ENTRETIEN
Vérifier scrupuleusement ce qui suit avant de rendre l'automatisation définitivement opérationnelle et pendant les interventions d'entretien:

- Vérifier si tous les composants sont solidement fixés.
- Vérifier le fonctionnement du démarrage et de l'arrêt en cas de commande manuelle.
- Vérifier la logique de fonctionnement normale ou personnalisée.
- Uniquement sur les portails coulissants: vérifier l'engagement correct entre la crémaillère et le pignon avec un jeu de 2mm ; le rail de glissement doit être toujours propre et dépourvu de débris.
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (photocellules, linteaux sensibles etc..) et le bon réglage du dispositif de sécurité anti-écrasement, en vérifiant si la valeur de la force de choc mesurée aux endroits prévus par la norme EN12445 est inférieure à celle indiquée par la norme EN12453.
- Vérifier le fon fonctionnement de la manœuvre d'urgence s'il y en a une.
- Vérifier le bon fonctionnement à l'ouverture et à la fermeture avec les dispositifs de commande appliqués.
- Vérifier l'intégrité des connexions électriques et des câblages, en particulier l'état des gaines isolantes et des presse-câbles.
- Pendant les opérations d'entretien, nettoyer les lentilles des photocellules.
- Pendant la période de mise hors service de l'automatisation, activer le déverrouillage d'urgence (cf. paragraphe MANŒUVRE D'URGENCE) de façon à libérer la partie guidée et à pouvoir accomplir l'ouverture et la fermeture manuelles due portail.

DÉMOLITION
L'élimination des matériaux doit être faite conformément aux normes en vigueur. En cas de démolition de l'automatisation, il n'existe ni dangers particuliers, ni risques dérivant de l'automatisation en question. En cas de récupération des matériaux, séparez-les par type (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

DÉMANTÈLEMENT
Si l'automatisation est démontée pour ensuite être remontée sur un autre site, il faut:

- Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique.
- Retirer l'actionneur de la base de fixation.
- Démonter tous les composants de l'installation.
- Remplacer les composants ne pouvant pas être retirés ou endommagés.

Tout ce qui n'est pas expressément prévu dans le manuel de montage est interdit. Le bon fonctionnement de l'appareil n'est garanti que si les données indiquées sont respectées. Le Fabricant ne répond pas des dommages provoqués par l'inobservation des indications données dans ce manuel.
En laissant inaltérées les caractéristiques essentielles de l'appareil, l'entreprise se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de sa construction, sans s'engager à mettre à jour la présente publication.

D811310_07

2) GENERALITES
L'automatisme **ICARO** offre de vastes possibilités d'installation, grâce au pignon situé en position très basse, à la compacité de l'actionneur et au réglage de la hauteur et de la profondeur dont il dispose. Il est doté d'un dispositif électronique anti-écrasement afin d'assurer la plus grande sécurité. La manoeuvre manuelle d'urgence se fait très facilement à l'aide d'une poignée à clé personnalisée.
L'arrêt à la fin de course est commandé par des microinterrupteurs électroméca-niques ou bien, pour des zones très froides, par des capteurs de proximité.
La centrale de commande peut être incorporée ou montée sur une boîte à part.
Le motoréducteur (fig. 1) est constitué de:
M Moteur
R Réducteur à vis sans fin – roue hélicoïdale
S Groupe fin de course électromécanique ou capteur de proximité
P Pignon avec mécanisme de déblocage
C Centrale de commande et condensateur
E Dispositif de détection des obstacles (Codeur)

3) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
Alimentation:....monophasée 230V ±10% 50Hz (*)
Tours du moteur:....1400 min^{-1}
Puissance absorbée:....750 W
Condensateur:....25 µF (230V)....:100 µF (110V)
Protection thermique:....140 °C
Classe d'isolation:....F
Rapport de réduction:....1/38
Tours à la sortie:....37 min^{-1}
Module du pignon:....4 mm 18 ou 25 dents
Vitesse du vantail:....9m/mn (18 dents)....:12m/mn (25 dents)
Porte maxi:....avec pignon Z18 20.000 N(≈2000 kg)
....avec pignon Z25 10.000 N(≈1000 kg)
Couple maxi:....40 Nm
Réaction au choc:....Dispositif de détection des obstacles (Codeur)
Lubrification:....ERGOIL
Manoeuvre manuelle:....Déblocage mécanique à poignée
N° de manoeuvres en 24 heures:....service continue
Unité de contrôle:....LEO
Conditions ambiantes:....-15°C à +60°C
Degré de protection:....IP 24
Dimensions:....Voir fig. 2
Poids de l'actionneur:....25 kg
(*) Tensions spéciales d'alimentation sur demande.

4) VERIFICATIONS PRELIMINAIRES
Avant d'effectuer n'importe quelle opération d'installation, s'assurer que la structure du portail est conforme aux prescriptions des normes en vigueur, et en particulier:
- Le rail de coulissement du portail doit être linéaire, horizontal, et les roues doivent être aptes à supporter le poids du portail.
- Le portail doit pouvoir être déplacé facilement de façon manuelle sur toute sa course et aucune embardée latérale excessive ne doit se vérifier.
- Le guidage supérieur doit permettre le jeu exact avec le portail afin d'assurer un mouvement régulier et silencieux.
- Les butées d'arrêt en ouverture et en fermeture doivent être positionnées.
- La position établie pour la fixation du motoréducteur doit permettre d'effectuer la manoeuvre d'urgence d'une façon facile et sûre. Si les éléments vérifiés ne répondent pas aux conditions exposées ci-haut, il faudra les réparer ou, si nécessaire, les remplacer.

ATTENTION: Se rappeler que la motorisation sert à faciliter l'utilisation du portail et ne résout pas les problèmes dus à une installation défectueuse ou erronée ou à un entretien insuffisant du portail.
Ôter le produit de l'emballage et en vérifier l'intégrité. Si le produit n'est pas en parfait état, il faut s'adresser au revendeur. Se rappeler d'éliminer ses composants (carton, polystyrène, nylon etc.) selon les dispositions des normes en vigueur.

5) ANCRAGE DE LA PLAQUE D'ASSISE
5.1) Position standard
- Creuser un trou pour effectuer la coulée de béton où il faudra plonger les tire-fonds de la plaque d'assise pour la fixation du groupe réducteur (fig.3).Si le rail de coulissement existe déjà, le trou doit être réalisé en partie aussi dans la coulée de fondation du rail. De cette façon, un affaissement éventuel de la coulée de fondation du rail fera baisser aussi la base du motoréducteur en maintenant ainsi le jeu entre le pignon et la crémaillère (environ 1-2 mm).
- Positionner la plaque d'assise en respectant les mesures indiquées dans la fig.4.
- Le symbole du pignon estampillé sur la plaque d'assise doit être visible et orienté vers le portail. Ceci assure aussi la correcte position des conduites pour les câbles électriques.
- Laisser les tuyaux souples prévus pour le passage des connexions électriques saillants de la plaque d'assise.
- Pour maintenir dans la bonne position la plaque d'assise pendant la pose, il peut être utile de souder deux plaques en fer sous le rail, sur lesquelles l'on soudera ensuite les tire-fonds (fig.3).
- Effectuer une coulée de béton, de telle façon à ce que la coulée de la plaque d'assise constitue un corps unique avec celle du rail du portail.
- Contrôler soigneusement:
  Les mesures de positionnement.
  Le parfait nivellement de la plaque d'assise.
  Les 4 filets des goujons ne doivent pas présenter des résidus de béton.
  Laisser la coulée se durcir.

5.2) Autres positions
Le motoréducteur peut être positionné en plusieurs manières.
Si le motoréducteur n'est pas fixé au niveau du rail de coulissement **(Position standard)**, il faudra garantir une fixation sûre du motoréducteur en relation aussi à la position du portail, de telle façon à maintenir un jeu exact (1-2 mm) entre la crémaillère et le pignon. Il faut assurer le respect des normes de sécurité en vigueur en ce qui concerne les personnes, les animaux et les choses. Il fau-dra notamment éviter les risques d'accidents dus à l'écrasement dans la zone d'engrènement pignon-crémaillère, et d'autres risques mécaniques. **Tous les endroits critiques devront être protégés par des dispositifs de sécurité, selon les normes en vigueur.**

6) FIXATION DU MOTOREDUCTEUR
Lorsque la coulée s'est durcie, procéder comme suit en observant la fig.6:
- Positionner un écrou M10 dans chaque verboquet en maintenant une distance de la base d'au moins 25mm, pour permettre de baisser le motoréducteur à la fin de l'installation ou pour pouvoir effectuer des réglages ultérieurs du jeu entre le pignon et la crémaillère.
- Positionner une plaque "P" en dotation avec chaque couple de verboquets et, à l'aide d'un niveau, régler le plan dans les deux sens.
- Enlever le coffre et le carter couvre-vis au motoréducteur et positionner le groupe réducteur dans les quatre verboquets avec le pignon orienté vers le portail.
- Positionner les deux platines P supérieures (Fig. 6) et serrer les quatre écrous de blocage du motoréducteur.
- Régler la profondeur du motoréducteur en le faisant coulisser dans les fentes spéciales prévues à la base. Le fixer à une distance entre pignon et portail adéquate au type de crémaillère à installer. Les dents de la crémaillère doivent engrener dans le pignon sur toute leur longueur. Au paragraphe "Montage de la crémaillère", nous fournissons les mesures et les modalités d'installation des types de crémaillère les plus courants.

7) MONTAGE DE LA CREMAILLERE
Une crémaillère avec module dents m=4 doit être fixée au portail. En ce qui concerne la longueur, celle-ci doit prévoir, outre à l'ouverture de passage, aussi la fixation des pattes pour l'actionnement des micros fin de course et la partie d'engrènement du pignon. Il existe plusieurs types de crémaillère, chacun se distinguant pour la portée et la manière de fixation au portail. Le constructeur met en commerce trois types de crémaillère, à savoir.

7.1) Mod. CFZ (Fig.7).
Crémaillère en fer zingué sect. 22x22mm - fournie en tronçons de 2 mètres - portée plus de 2000kg (≈ 20000N). Ces tronçons doivent être avant tout soudés à une cornière en fer, puis le tout doit être soudé au portail. La cornière sert à maintenir une distance entre la crémaillère et le côté du portail et elle facilite en plus la phase de fixation au portail, même si ce dernier présente de légères embardées latérales. Dans les soudures d'union des différents tronçons de crémaillère, l'on conseille de placer un tronçon de crémaillère comme dans la fig.8, afin d'assurer le pas exact sur toute la longueur de la crémaillère.
7.2) Mod. CPZ (Fig.7).
Crémaillère en plastique - sect. 22x22mm - fournie en tronçons d'un mètre - portée maxi 500kg (≈ 5000N). Ce modèle doit être fixé au portail au moyen de vis normales ou de vis-taraudés. Dans ce cas aussi, il convient d'interposer un tronçon au contraire dans la jonction entre les différents tronçons, de telle façon à maintenir le pas exact des dents. Ce type de crémaillère est plus silencieux et permet d'effectuer des réglages en hauteur même après la fixation, au moyen des fentes prévues.
7.3) Mod. CVZ (Fig.7)
Crémaillère en fer zingué - sect. 30x12mm - fournie en tronçons d'un mètre - cales filetées à souder - portée maxi 2000kg (≈ 20000N). Après avoir fixé les cales au centre de chaque oeillet des différents tronçons de crémaillère, souder les cales au portail. Dans ce cas aussi, il convient de placer un tronçon au contraire dans les points de jonction des différents tronçons de crémaillère, afin d'assurer le pas exact des dents. Les vis qui fixent la crémaillère aux cales permettent des réglages en hauteur de la crémaillère.

7.4) Fixation de la crémaillère
Pour le montage de la crémaillère, procéder comme suit:
- Activer le déblocage d'urgence en tournant la poignée de déblocage spécia-lement prévue à cet effet (Voir le paragraphe "Manoeuvre d'urgence").
- Poser l'extrémité de la crémaillère sur le pignon de commande et effectuer la fixation (par soudage ou vis), au niveau du pignon en faisant coulisser le portail manuellement (fig. 9).
- En cas de portail irrégulier (cambrage latéral excessif), si le cambrage ne peut pas être corrigé, il faut interposer des cales entre la crémaillère et le portail, de telle façon à toujours assurer le centrage de la crémaillère par rapport au pignon (fig. 10).

DANGER - L'opération de soudage doit être effectuée par une personne compétente et dotée de tous les dispositifs de protection individuels prévus par les normes de sécurité en vigueur.

8) REGLAGE DU PIGNON
Une fois la fixation de la crémaillère terminée, il faudra régler le jeu crémaillère-pignon qui devra être de 2 mm environ (fig.6): dans ce but, desserrer d'environ 2mm les quatre écrous M10 sous la base du motoréducteur et fixer ensuite les quatre écrous supérieurs. Assurer l'alignement et le centrage de la crémaillère-pignon (fig.10).
ATTENTION - Se rappeler que la durée de la crémaillère et du pignon dépend d'une façon déterminante d'un correct engrènement.

9) FINS DE COURSE ELECTROMECANIQUES
L'opération doit être effectuée avec le déblocage d'urgence activé et sans ali-mentation de secteur. Si les batteries sont présentes, débrancher au moins un pôle. Les patins qui commandent les fins de course doivent être positionnés aux extrémités de la crémaillère.
- Pousser manuellement le portail jusqu'à l'ouverture complète.
- Positionner le patin fin de course d'ouverture (fig.11) de telle façon qu'il inter-cepte le levier de commande du micro en le faisant déclencher. Après avoir déterminé la bonne position, serrer les vis du patin.
- Pousser manuellement le portail jusqu'à la fermeture complète.
- Positionner le patin fin de course de fermeture (fig.11) de telle façon qu'il intercepte le levier de commande du micro en le faisant déclencher. Après avoir déterminé la bonne position, serrer les vis du patin.
- Les patins doivent bloquer le portail avant que ce dernier n'intercepte les butée d'arrêt mécaniques situées sur le rail. Le réglage du patin fin de course de fermeture doit être fait de telle façon à laisser une marge d'environ 50mm entre le portail et le battant fixe, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur ou bien appliquer une barre palpeuse d'au moins 50mm d'épaisseur (fig.12).

10) BUTEES D'ARRET
DANGER - Le portail doit être doté des butées d'arrêt mécaniques en ouverture et en fermeture, qui empêchent la sortie du portail du guidage supérieur (fig.13); ces arrêts doivent être solidement fixés au sol, quelques centimètres au-delà du point d'arrêt électrique.

11) PREDISPOSITION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE
Prédisposer l'installation électrique comme indiqué à la fig.15, se référant aux

normes en vigueur pour les installations électriques CEI 64-8, IEC364, harmonisation HD384 et autres normes nationales.

ATTENTION - Pour la connexion au secteur, utiliser un câble multipolaire ayant une section minimale 3x1,5mm^2 et du type prévu par les normes. (Par exemple, si le câble n’est pas protégé il doit être d’au moins H07 RN-F, alors que s’il est protégé il doit être d’au moins H05 VV-F avec une section de 3x1,5 mm^2).
Le câble d’alimentation doit être dénudé afin de permettre la connexion entre le conducteur de terre et la borne appropriée en laissant les conducteurs actifs les plus courts possible. Ainsi, le conducteur de terre est le dernier à se tendre en cas de desserrage du dispositif de fixation du câble.

Réaliser les connexions des dispositifs de commande et de sécurité selon les normes sur la technique des installations précédemment mentionnées.
En cas de centrale incorporée, à l’intérieur du boîtier, tenir nettement séparées les connexions de ligne des connexions auxiliaires.
Les câbles (ligne - auxiliaires) doivent être bloqués séparément et dans les serre-câbles spéciaux (P1-P2 / fig.16).
La fig.15 illustre le nombre de connexions et leur section pour une longueur d’environ 100 mètres; pour des longueurs supérieures, calculer la section pour la charge réelle de l’automation.
Les composants principaux d’une automation sont (fig.15):

I Interrupteur omnipolaire homologué de portée adéquate avec ouverture des contacts d’au moins 3,5 mm, doté de protection contre les surcharges et les courts-circuits, en mesure de couper l’automation de la ligne. En cas d’absence, prévoir en amont de l’automation un interrupteur différentiel homologué avec seuil de 0,03 A.
QR Tableau de commande et récepteur incorporé.
S Sélecteur à clé
AL Feu clignotant avec antenne accordée
M Opérateurs
P Clavier mural
Fte, Fre Couple de cellules photoélectriques extérieures
T Emetteur 1-2-4 canaux

12) CONNEXIONS AU BORNIER
Après avoir passé les câbles électriques dans les conduites et avoir fixé aux endroits choisis les différents composants de l’automation, il faut les connecter selon les indications et les schémas fournis dans les manuels d’instructions correspondants.
Effectuer la connexion de la phase, du neutre et de la terre (obligatoire). Le conducteur de protection (terre) avec gaine isolante de couleur jaune/verte doit être connecté dans les bornes spécialement prévues marquées du symbole.
L’automation ne doit être mise en fonction que lorsque tous les dispositifs de sécurité sont connectés.
Dénudez le moins possible les câbles d’alimentation du secteur ; dénudez davantage le conducteur de terre du câble d’alimentation afin d’arriver jusqu’à la borne prévue à cet effet dans la boîte ; il doit aussi être le dernier à se tendre si le dispositif de fixation du câble se relâche (Fig. 16 réf. “A”).
Le serre-câble P1 est réservé aux conducteurs d’alimentation de réseau, le serre-câble P2 est réservé aux conducteurs accessoires et aux dispositifs de sécurité.
Les conducteurs doivent être bloqués par une fixation supplémentaires à proximité des bornes, par exemple avec des colliers.
Toutes les opérations de câblage de l’automatisme doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Nous décrivons de suite les bornes de la centrale de commande mod. LEO montée sur l’automatisme (fig. 14).

JP1
1⏚ Borne GND
2-3 Alimentation du réseau monophasée 230V±10% 50Hz (2=N) (3=L)
JP2
4-5 Connexion feu clignotant (tension du réseau) 40W Max.
6-7-8-9 Connexion moteur:
6 marche 1 (marron) + condensateur
7 commun (bleu)
8 marche 2 (noir)
9 condensateur
JP3
10-11 Sortie 24V 1A maxi – alimentation cellules photoélectriques ou autres dispositifs
12-13 Sortie témoin portail ouvert (24V 3W maxi)
JP5 Connexion codeur
ATTENTION! La connexion du codeur doit avoir une longueur maxi de 3.00 m.
JP6
21-22 Touche ouvre-ferme (Start N.O.), sélecteur à clé.
21-23 Touche de blocage (Stop N.F.). Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
21-24 Entrée cellule photoélectrique (N.F.). Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
21-25 Connexion des butées de fin de course d’ouverture (SWO N.C.). Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
21-26 Connexion des butées de fin de course de fermeture (SWC N.C.). Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
21-27 Connexion touche piétons (Ped N.O.)
21-28 Connexion touche ouvre (Open N.O.)
21-29 Connexion touche ferme (Close N.O.)
21-30 Connexion barre palpeuse (N.F.). Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
21-31 Connexion entrée horloge (N.O.). Si le contact connecté est ouvert, les vantaux se ferment et se prédisposent au fonctionnement normal. Si le contact est fermé (N.F.), les vantaux s’ouvrent et restent ouverts jusqu’à l’ouverture du contact. Si elle n’est pas utilisée, il faut laisser le shunt inséré.
JP9
34 Sortie sérielle TX1
35 Sortie sérielle TX2
36 Entrée sérielle RX1
37 Entrée sérielle RX2
38-39 Entrée antenne pour carte radio réceptrice emboîtée (38 signal - 39 gaine). Câble RG58.
40-41 Sortie deuxième canal radio de la carte réceptrice à deux canaux.

ATTENTION – Si la direction d’ouverture n’est pas correcte, inverser les connexions 6 et 8 du moteur et les connexions 25 et 26 des butées de fin de course d’ouverture et de fermeture.

13) REGLAGE DU COUPLE MOTEUR
⚠ **ATTENTION: Vérifier que la valeur de la force d’impact mesurée aux endroits prévus par la normeEN 12445, est inférieure aux indications de la norme EN 12453.**

Le réglage du couple moteur est contrôlé électroniquement par un codeur. Se référer aux instructions de la centrale de commande LEO pour une mise au point correcte du dispositif électronique anti-écrasement de sécurité.

⚠ **ATTENTION! L’actionneur ICARO n’est pas doté du réglage de l’embrayage de sécurité. Il faut donc utiliser une centrale de commande prédisposée pour le contrôle électronique du couple moteur.**

14) DEBL0CAGE MANUEL
Le déblocage manuel ou d’urgence doit être activé si on doit ouvrir le portail manuellement et dans tous les cas de non fonctionnement ou de mauvais fonctionnement de l’automatisme. Pour effectuer la manoeuvre d’urgence, il faut:
- Enfoncer la clé personnalisée dans la serrure, tourner la clé de 90° dans le sens contraire à celui des aiguilles d’une montre.
- Saisir la poignée de déblocage et la tourner dans le sens des aiguilles d’une montre (fig. 17) jusqu’à son arrêt. Le pignon devient ainsi fou, ce qui permet l’ouverture du portail.
- Pousser le vantail du portail manuellement, en l’accompagnant pour toute sa course.
  Attention: Ne pas pousser le vantail du portail trop énergiquement, mais l’accompagner pour toute sa course.
  La clé ne peut pas être enlevée de la serrure tant que la poignée n’est pas replacée dans sa position initiale (actionnement motorisé).
- Pour rétablir la commande motoriste, tourner la poignée dans le sens contraire à celui des aiguilles d’une montre pour toute sa course, replacer la clé dans la position de fermeture, puis enlever la clé et la ranger dans un lieu sûr et connu par les personnes concernées.

15) VERIFICATION DE LA MOTORISATION
Avant de rendre la motorisation définitivement opérationnelle, contrôler scrupuleusement les phases suivantes:
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (micros-fins de course, cellules photoélectriques, barres palpeuses etc.).
- S’assurer que la poussée du portail est dans les limites prévues par les normes en vigueur.
- S’assurer que la crémaillère et le pignon engrènent correctement (jeu mini 2 mm).
- S’assurer du bon positionnement des patins fin de course d’ouverture et de fermeture et de leur fixation.
- Vérifier l’opération de démarrage et d’arrêt en cas de commande manuelle.
- Vérifier l’opération de démarrage et d’arrêt en cas de radio commande à distance.
- Vérifier la logique électronique de fonctionnement normale et personnalisée.
- Vérifier le fonctionnement correct du déblocage manuel.

16) UTILISATION DE LA MOTORISATION
La motorisation pouvant être commandée tant à distance qu’à vue, par touche ou télécommande, il est indispensable de contrôler fréquemment le parfait fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.
ATTENTION - Pour toute anomalie de fonctionnement des dispositifs de sécurité, intervenir rapidement en demandant si nécessaire l’intervention de personnel qualifié. Il est recommandé de tenir les enfants loin du rayon d’action de la motorisation.

17) COMMANDE
L’utilisation de la motorisation permet l’ouverture et la fermeture du portail de manière motorisée. La commande peut être de type différent (manuelle - avec radio commande - contrôle des accès avec badge magnétique etc.) selon les besoins et les caractéristiques de l’installation. Pour les différents systèmes de commande, voir les instructions correspondantes.

L’installateur s’engage à former l’utilisateur sur l’utilisation correcte de la motorisation, en soulignant particulièrement les opérations à effectuer en cas d’urgence.

18) BRUIT
Le bruit aérien produit par le motoréducteur dans des conditions d’utilisation normales est constant et ne dépasse pas 70 dB(A).

19) INCONVENIENTS ET REMEDES
19.1) Fonctionnement défectueux de l’actionneur
- Vérifier avec un instrument spécial la présence de tension aux extrémités de l’actionneur après la commande d’ouverture ou de fermeture.
- Si le mouvement du vantail est contraire à la direction normale, inverser les connexions de marche du moteur de l’unité de commande.
- Arrêt du vantail: si le temps de travail est insuffisant, il peut arriver que le vantail n’achève pas sa course. Augmenter légèrement l temps de travail dans l’unité de commande.

19.2) Fonctionnement défectueux des accessoires électriques
Tous les dispositifs de commande et de sécurité, en cas de panne, peuvent provoquer des anomalies de fonctionnement ou le blocage de la motorisation. Si l’unité de commande est dotée d’autodiagnostic, localiser la panne. En cas de panne, il est opportun de débrancher et de connecter en fils volants, si nécessaire, un à un tous les dispositifs de commande de la motirisation, jusqu’à localiser celui qui provoque la panne. Après l’avoir réparé ou remplacé, rétablir tous les dispositifs précédemment débranchés. Pour tous les dispositifs installés, se référer au manuel correspondant.

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

D811310_07

ACHTUNG! Wichtige Hinweise zur Sicherheit. Bitte lesen und befolgen Sie aufmerksam die Hinweise sowie die Bedienungsanleitung, die das Produkt begleiten, denn eine falsche Installation des Produkts kann zu Verletzungen von Menschen und Tieren sowie zu Sachschäden führen. Sie liefern wichtige Hinweise zur Sicherheit, zur Installation, zur Benutzung und zur Wartung. Bewahren Sie die Anweisungen auf, um sie der technischen Dokumentation hinzuzufügen und sie später konsultieren zu können.

1) ALLGEMEINE SICHERHEIT

Dieses Produkt wurde ausschließlich für die in der vorliegenden Dokumentation angegebene Verwendung konzipiert und gefertigt. Andere Verwendungen können zu Beschädigungen des Produkts sowie zu Gefahren führen.

- Die Konstruktionsmaterialien der Maschine und die Installation müssen wo anwendbar den folgenden EU-Richtlinien entsprechen: 2004/108, 2006/95, 2006/42, 89/106, 99/05 sowie den nachfolgenden Abänderungen. In allen Ländern außerhalb der Europäischen Union sollten außer den geltenden nationalen Bestimmungen auch die vorgenannten Normen zur Gewährleistung der Sicherheit befolgt werden.
- Die Firma, die dieses Produkt herstellt (im Folgenden die „Firma") lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, sind zurückzuführen sind auf eine unsachgemäße Benutzung, die von der in der vorliegenden Dokumentation verschieden ist, auf die Nichtbeachtung des Prinzips der sachgerechten Ausführung bei den Türen, Toren usw. oder Verformungen, die während der Benutzung auftreten können.
- Die Installation muss von Fachpersonal (professioneller Installateur gemäß EN12635) unter Beachtung der Regeln der guten Technik sowie der geltenden Normen vorgenommen werden.
- Vor der Installation muss die Unversehrtheit des Produkts überprüft werden.
- Nehmen Sie vor der Installation des Produkts alle strukturellen Änderungen zur Realisierung der Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen sowie zur Abtrennung von Bereichen mit Quetsch-, Abtrenn- oder Erfassungsgefahr sowie von Gefahrenbereichen im Allgemeinen vor. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Struktur die Anforderungen an Robustheit und Stabilität erfüllt.
- Die Firma haftet nicht für die Folgen der Nichtbeachtung der Regeln der guten Technik bei der Konstruktion und der Wartung der zu motorisierenden Tür- und Fensterrahmen sowie für Verformungen, die sich während der Benutzung ergeben.
- Stellen Sie bei der Installation sicher, dass das angegebene Temperaturintervall mit dem Installationsort der Automatisierung kompatibel ist.
- Installieren Sie das Produkt nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung. Das Vorhandensein von entzündlichen Gasen stellt eine große Gefahr für die Sicherheit dar.
- Unterbrechen Sie vor sämtlichen Eingriffen an der Anlage die Stromversorgung. Klemmen Sie falls vorhanden auch die eventuellen Pufferbatterien ab.
- Stellen Sie vor der Ausführung des elektrischen Anschlusses sicher, dass die Daten auf dem Typenschild mit denen des Stromnetzes übereinstimmen und, dass der elektrischen Anlage ein Differentialschalter sowie ein angemessener Schutz gegen Überstrom vorgeschaltet sind. Schalten Sie der Stromversorgung der Automatisierung einen Schalter oder einen allpoligen thermomagnetischen Schutzschalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3,0 mm vor.
- Stellen Sie sicher, dass der Stromversorgung ein Differentialschalter mit einer Eingriffsschwelle von nicht mehr als 0,03 A vorgeschaltet ist, der den geltenden Normen entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ordnungsgemäß geerdet wird: Schließen Sie alle Metallteile der Schließvorrichtung (Türen, Tore usw.) und alle Komponenten der Anlage an, die eine Erdungsklemme aufweisen.
- Die Installation muss unter Verwendung von Sicherheits- und Steuerungsvorrichtungen vorgenommen werden, die der Norm EN 12978 und EN 12453 entsprechen.
- Die Aufprallkräfte können durch die Verwendung von verformbaren Leisten reduziert werden.
- Verwenden Sie elektrosensible oder druckempfindliche Vorrichtungen, falls die Aufprallkräfte die von den Normen vorgesehenen Werte überschreiten.
- Wenden Sie alle Sicherheitsvorrichtungen (Fotozellen, Sensoren usw.) an, die zum Schutz des Gefahrenbereiches gegen Aufprall, Quetschung, Erfassung und Abtrennung von Gliedmaßen erforderlich sind. Berücksichtigen Sie die geltenden Normen und Richtlinien, die Regeln der guten Technik, die Einsatzweise, die Installationsumgebung, die Betriebsweise sowie die vom System entwickelten Kräfte.
- Bringen Sie die von den geltenden Normen zur Ausweisung von Gefahrenbereichen (die Restrisiken) die vorgesehenen Signale an. Alle Installationen müssen wie von EN 13241-1 vorgeschrieben identifiziert werden.
- Dieses Produkt kann nicht an Toren installiert werden, in die Türen integriert sind (es sei denn, der Motor wird ausschließlich bei geschlossener Tür aktiviert).
- Falls die Automatisierung auf einer Höhe von weniger als 2,5 m installiert wird oder zugänglich ist, muss ein angemessener Schutz der elektrischen und mechanischen Bauteile gewährleistet werden.
- Installieren Sie alle feststehenden Bedienelemente so, dass sie keine Gefahren erzeugen und fern von beweglichen Bauteilen. Insbesondere die Totmannvorrichtungen müssen mit direkter Sicht auf den geführten Teil positioniert werden und falls sie keinen Schlüssel aufweisen, müssen sie in einer Höhe von mindestens 1,5 m installiert werden, sodass sie für das Publikum zugänglich sind.
- Bringen Sie zumindest eine optische Anzeigevorrichtung (Blinkleuchte) in gut sichtbarer Position an und befestigen Sie außerdem ein Schild Achtung an der Struktur.
- Bringen Sie einen Aufkleber, der die Funktionsweise der manuellen Entsperrung der Automatisierung angibt, in der Nähe des Manöverorgans an.
- Stellen Sie sicher, dass während des Manövers mechanische Risiken wie Quetschung, Abtrennung und Erfassung zwischen dem geführten Bauteil und dem feststehenden Bauteil vermieden werden.
- Stellen Sie nach der Installation sicher, dass der Motor de Automatisierung richtig eingestellt worden ist und, dass die Schutzsysteme den Betrieb ordnungsgemäß blockieren.
- Verwenden Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich Originalersatzteile. Die Firma haftet nicht für die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Betrieb der Automatik, falls Komponenten von anderen Herstellern verwendet werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen an den Komponenten der Automatik vor, die von der Firma nicht ausdrücklich genehmigt werden.
- Unterweisen Sie die Benutzer der Anlage hinsichtlich der angewendeten Steuerungssysteme sowie des manuellen Manövers zur Öffnung im Notfall. Händigen Sie das Handbuch dem Endanwender aus.
- Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien (Plastik, Karton, Styropor usw.) unter Beachtung der geltenden Bestimmungen. Halten Sie Plastiktüten und Styropor von Kindern fern.

ANSCHLÜSSE

ACHTUNG! Verwenden Sie für den Anschluss an das Stromnetz ein mehradriges Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 4 x 1,5 mm², das der vorgenannten Norm entspricht (das Kabel muss zum Beispiel dem Typ H05 VV-F entsprechen und einen Querschnitt von 4 x 1,5 mm² aufweisen). Verwenden Sie für den Anschluss der Zusatzanlage Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm².

- Verwenden Sie ausschließlich Tasten mit einer Schaltleistung von mindestens 10 A – 250 V.
- Die Leiter müssen in der Nähe der Klemmen zusätzlich befestigt werden (zum Beispiel mit Kabelbindern), um die spannungführenden Bauteile von den Bauteilen mit niedriger Sicherheitsspannung zu trennen.

Das Netzkabel muss bei der Installation so abisoliert werden, dass der Erdungsleiter an die entsprechende Klemme angeschlossen werden kann. Dabei sollten die beiden anderen Leiter so kurz wie möglich gelassen werden. Der Erdungsleiter muss der letzte sein, der sich löst, falls das Kabel Zug ausgesetzt wird.

ACHTUNG! Die Leiter mit sehr niedriger Sicherheitsspannung müssen von den Leitern mit niedriger Spannung getrennt verlegt werden.

Der Zugang zu den spannungsführenden Bauteilen darf ausschließlich für Fachpersonal (professioneller Installateur) möglich sein.

ÜBERPRÜFUNG UND WARTUNG DER AUTOMATISIERUNG

Nehmen Sie vor der Inbetriebnahme der Automatisierung sowie während der Wartungseingriffe eine sorgfältige Kontrolle der folgenden Punkte vor:

- Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten sicher befestigt worden sind.
- Überprüfen Sie das Starten und das Anhalten mit manueller Steuerung.
- Überprüfen Sie die normale oder die individuell angepasste Funktionsweise.
- Nur für Schiebetore: Überprüfen Sie das ordnungsgemäße Eingreifen von Zahnstange und Ritzel mit einem Spiel von 2 mm; halten Sie die Gleitschiene immer sauber und frei von Schmutz.
- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen (Fotozellen, Tastleisten usw.) sowie die richtige Einstellung der Quetschschutzvorrichtung; überprüfen Sie dazu, ob der Wert der Aufprallkraft, der von der Norm EN 12445 vorgeschrieben wird, unterhalb der Angaben in der Norm EN 12453 liegt.
- Überprüfen Sie die Funktionsweise des Notfallmanövers, falls vorgesehen.
- Überprüfen Sie die Öffnung und die Schließung mit angeschlossenen Steuervorrichtungen.
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und die Verkabelung sowie insbesondere den Zustand der Isolierungen und der Kabeldurchführungen.
- Nehmen Sie während der Wartung eine Reinigung der Linsen der Fotozellen vor.
- Aktivieren Sie während der Nichtbenutzung der Automatisierung der Notfallentsperrung (siehe Abschnitt "NOTFALLMANÖVER"), um den geführten Teil in Leerlauf zu setzen und so das Öffnen und Schließen von Hand zu ermöglichen.

VERSCHROTTUNG

Bei der Entsorgung der Materialien müssen die geltenden Bestimmungen beachtet werden. Bei der Verschrottung der Automatisierung gibt es keine besonderen Risiken, die auf der Automatisierung selbst beruhen. Bei der Wiederverwertung der Materialien sollte sie nach Typen getrennt werden (elektrische Teile - Kupfer - Aluminium - Kunststoff usw.).

ENTSORGUNG

Falls die Automatisierung ausgebaut wird, um an einem anderen Ort wieder eingebaut zu werden, muss Folgendes beachtet werden:

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung und klemmen Sie die gesamte elektrische Anlage ab.
- Entfernen Sie den Trieb von der Befestigungsbasis.
- Bauen Sie sämtliche Komponenten der Installation ab.
- Nehmen Sie die Ersetzung der Bauteile vor, die nicht ausgebaut werden können oder beschädigt sind.

Alles, was im Installationshandbuch nicht ausdrücklich vorgesehen ist, ist untersagt. Der ordnungsgemäße Betrieb des Triebs kann nur garantiert werden, wenn alle angegebenen Daten eingehalten werden. Die Firma haftet nicht für Schäden, die auf die Nichtbeachtung der Hinweise im vorliegenden Handbuch zurückzuführen sind.
Unter Beibehaltung der wesentlichen Eigenschaften des Produktes kann die Firma jederzeit und ohne Verpflichtung zur Aktualisierung des vorliegenden Handbuches Änderungen zur technischen, konstruktiven oder handelstechnischen Verbesserung vornehmen.

2) ÜBERSICHT

Der Torantrieb **ICARO** bietet wegen seines extrem niedrig gelegenen Ritzels, seiner kompakten Bauweise und der Verstellbarkeit in Höhe und Tiefe eine große Anzahl Installationsmöglichkeiten. Sein elektronischer Quetschschutz gewährleistet die Sicherheit der Anlage. Im Notfall läßt sie sich kinderleicht mit einem Handgriff bedienen, der nur mit einem persönlichen Schlüssel entsperrt werden kann.
Der Endanschlagsbetrieb wird von elektromechanischen Mikroschaltern oder - in besonders kalten Gegenden - von Näherungssensoren gesteuert.
Die Steuerung ist entweder bereits integriert oder wird in einem separaten Kasten montiert.

Der Getriebemotor (Fig.1) besteht aus:
M Motor
R Schnecken-Untersetzungsgetriebe - Schrägzahnrad
S Elektromechanische Endanschlagsgruppe oder **N**äherungssensor
P Ritzel mit Entsperrmechanismus
C Steuerung und Kondensator
E Hinderniserfassungsvorrichtung (Encoder)

3) TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:..Einphasig 230V ±10% 50Hz (*)
Motordrehzahl:..1400 min^{-1}
Leistungsaufnahme:...750 W
Kondensator:..25 µF (230V)........................:100 µF (110V)
Wärmeschutz:...140 °C
Isolationsklasse:..F
Untersetzungsverhältnis:...1/38
Abtriebsdrehzah:..37min^{-1}
Ritzelmodul:..4 mm 18 oder 25 Zähne
Flügelgeschwindigkeit:..........................9m/min (18 Zähne).....:12m/min (25 Zähne)
Höchstleistung:..Mit Ritzel Z18 20.000 N(≈2000 kg)
....Mit Ritzel Z25 10.000 N(≈1000 kg)
Max. Drehmoment:...40 Nm
Stoßreaktion:...Hinderniserfassungsvorrichtung (Encoder)
Schmierung:..ERGOIL
Handbedienung:...Mechanischer Entsperrgriff
Vorgänge in 24 Stunden:..Dauerbetrieb
Steuereinheit:...LEO
Umgebungsbedingungen:..-15 °C bis +60 °C
Schutzart:..IP 24
Abmessungen:...Siehe Fig.2
Gewicht Antriebsanlage:...25 kg
(*) Spezielle Versorgungsspannungen auf Anfrage.

4) VORABKONTROLLEN

Bevor mit den Installationsarbeiten begonnen wird, ist zu prüfen, ob das Torgestell den einschlägigen Vorschriften entspricht, insbesondere gilt Folgendes:
- Die Gleitschiene des Tores muß geradlinig und horizontal verlaufen, die Rollen müssen das Torgewicht halten.
- Das Tor muß über die gesamte Strecke leicht von Hand zu bewegen sein, dabei darf es sich nicht übermäßig zur Seite verschieben.
- Die obere Führung muß ausreichendes Spiel zum Tor haben, damit es sich gleichmäßig und geräuscharm bewegt.
- Die Halteanschläge für Öffnung und Schließung müssen richtig positioniert sein.
- Der Ort für die Befestigung des Getriebemotors muß so gewählt sein, daß die Bedienung im Notfall bequem und sicher vonstatten geht. Sollten die geprüften Elemente die obigen Anforderungen nicht erfüllen, sind sie instandzusetzen oder notfalls zu ersetzen.

VORSICHT: Denken Sie daran, daß der Motorantrieb die Torbedienung vereinfachen soll und keine Mängel oder Unzulänglichkeiten wegen falscher Installation oder unzureichender Wartung des Tores löst.

Nehmen Sie das Produkt aus der Verpackung und prüfen Sie es auf Unversehrtheit. Wenn es nicht unversehrt ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Denken Sie daran: Die Verpackungsbestandteile (Pappe, Polystyrol, Plastik, etc.) sind nach den einschlägigen Vorschriften zu entsorgen.

5) VERANKERUNG DER GRUNDPLATTE

5.1) Standardposition

- Heben Sie eine Grube aus, wo der Ankerbolzen der Grundplatte für die Befestigung der Untersetzergruppe in Zement eingebettet wird (Fig.3). Wenn die Laufschiene bereits existiert, muß die Grube teilweise auch im Fundamentguß der Schiene ausgehoben werden. Auf diese Weise sinkt bei einem Nachgeben des Fundamentgusses der Schiene auch die Basis des Getriebemotors ab und der Abstand zwischen Ritzel und Zahnstange (etwa 1-2 mm) bleibt erhalten.
- Positionieren Sie die Grundplatte unter Beachtung der in Fig.4 verzeichneten Maße.
- Das in die Grundplatte gestempelte Ritzelsymbol muß sichtbar und zum Tor gerichtet sein. Dadurch wird auch die richtige Lage der Kanäle für die elektrischen Anschlüsse sichergestellt.
- Lassen Sie die für den Durchgang der Stromanschlüsse vorgesehenen Schläuche aus der Grundplatte herausragen.
- Damit die Grundplatte während der Installation in der richtigen Position bleibt, kann es nützlich sein, zwei Eisenplatten unter die Schiene zu schweißen und anschließend daran den Ankerbolzen zu schweißen (Fig.3).
- Füllen Sie so mit Schüttbeton auf, daß das Bett der Grundplatte einen einzigen Körper mit der Torschiene bildet.
- Folgendes ist sorgfältig zu prüfen:
  Die Positionierungsmaße.
  Die Grundplatte muß perfekt eben ausgerichtet sein.
  Die 4 Gewinde der Schraubenbolzen müssen gründlich von Zement gereinigt sein.
  Lassen Sie den Schüttbeton austrocknen.

5.2) Abweichende Positionen

Der Getriebemotor kann an verschiedenen Stellen platziert werden. Wenn der Getriebemotor nicht auf einer Ebene mit der Laufschiene verankert wird **(Standardposition)**, muß für eine sichere Befestigung des Getriebemotors auch im Verhältnis zur Torposition gesorgt werden, damit der richtige Abstand (1-2 mm) zwischen Zahnstange und Ritzel gehalten wird. Die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften zum Schutze von Personen und Sachwerten muß gewährleistet sein, insbesondere sind Unfallgefahren durch Quetschungen im Bereich der Verzahnung zwischen Ritzel und Zahnstange und andere mechanische Gefahren auszuschalten.

Alle unfallträchtigen Stellen müssen entsprechend den einschlägigen Vorschriften durch Sicherheitsvorrichtungen geschützt werden.

6) BEFESTIGUNG GETRIEBEMOTOR

Wenn das Bett ausgehärtet ist, unter Beachtung von Fig. 6 folgendermaßen vorgehen:
- Auf jede der Zugstangen eine Mutter M10 setzen und dabei einen Abstand von mindestens 25 mm zur Basis einhalten, damit der Getriebemotor nach der Installation abgesenkt oder das Spiel zwischen Ritzel und Zahnstange auch später noch nachgestellt werden kann.
- Eine Platte "P", die jedem Zugstangenpaar beiliegt, positionieren und mit Hilfe einer Wasserwaage die Ebene in den beiden Richtungen ausrichten.
- Die Haube und die Schraubenkappe des Getriebemotors abnehmen und die Untersetzergruppe so in den vier Zugstangen positionieren, daß das Ritzel zum Tor gerichtet ist.
- Die beiden oberen Platten P positionieren (Fig. 6) und die vierSperrmuttern des Getriebemotors anschauben.
- Den Getriebemotor innerhalb der vorgesehenen Schlitze in der Basis gleiten lassen und so seine Tiefe regulieren. Er muß in einem Abstand zwischen Ritzel und Tor befestigt werden, der dem Typ der verwendeten Zahnstange anpaßt ist. Die Zähne der Stange müssen über ihre gesamte Breite in den Ritzel eingreifen. Im Abschnitt "Zahnstangenmontage" geben wir die Maße und die Installationsanleitung für die gängigsten Zahnstangentypen an.

7) ZAHNSTANGENMONTAGE

Am Tor ist eine Zahnstange mit Zahnmodul m=4 zu befestigen. Bei der Länge muß außer der Durchgangsweite auch die Befestigung der Bügel für die Betätigung der Mikroendschalter und die Verzahnungsseite des Ritzels berücksichtigt werden. Es gibt verschiedene Arten von Zahnstangen, die sich in der Tragfähigkeit und der Befestigung am Tor unterscheiden. Der Hersteller bietet folgende drei Zahnstangentypen an:

7.1) Mod. CFZ (Fig.7).

Zahnstange aus verzinktem Eisen, Schnitt 22 x 22 mm - lieferbar in 2 Meter langen Teilstücken - Tragfähigkeit über 2000 kg (≈ 20000 N). Diese Stücke müssen zunächst an ein geeignetes Winkeleisen und das Ganze anschließend an das Tor geschweißt werden. Das Winkelstück hält nicht nur den Abstand zwischen Zahnstange und der Torseite, es erleichtert auch die Befestigung am Tor, selbst wenn dieses leichte Seitenabweichungen hat. Beim Zusammenschweißen der verschiedenen Zahnstangenstücke wird empfohlen, einen Stangenabschnitt wie in Fig. 8 anzuordnen, um über die gesamte Länge die richtige Zahnteilung zu garantieren.

7.2) Mod. CPZ (Fig.7).

Plastikzahnstange - Schnitt 22 x 22 mm - lieferbar in 1 m-Teilstücken - Tragfähigkeit max. 500 kg (≈ 5000 N). Dieses Modell ist mit normalen oder selbstschneidenden Schrauben am Tor zu befestigen. Es empfiehlt sich auch in diesem Fall, an der Verbindungsstelle zwischen den verschiedenen Teilstücken einen umgekehrten Stangenabschnitt zwischenzulegen, um die richtige Zahnteilung beizubehalten. Dieser Typ Zahnstange ist geräuschärmer und ermöglicht auch nach der Befestigung durch entsprechende Schlitze die Höhenverstellung.

7.3) Mod. CVZ (Fig.7)

Zahnstange aus verzinktem Eisen, Schnitt 30 x 12 mm, lieferbar in 1 m langen Teilstücken - Gewinde-Paßstücke zum Anschweißen - max. Tragfähigkeit 2000 kg (≈ 20000 N). Nachdem sie in der Mitte jedes Langloches der verschiedenen Zahnstangenstücke befestigt worden sind, müssen die Paßstücke ans Tor geschweißt werden. Auch in diesem Fall einen umgekehrten Stangenabschnitt an den Verbindungsstellen der verschiedenen Zahnstangenstücke anbringen, um die korrekte Zahnteilung zu gewährleisten. Die Schrauben, mit denen die Stange an den Paßstücken befestigt wird, ermöglichen die Höhenverstellung der Zahnstange.

7.4) Befestigung der Zahnstange

Die Montage der Zahnstange geht folgendermaßen vonstatten:
- Mit dem entsprechenden Handgriff die Notfall-Entsperrung aktivieren (siehe Abschnitt "Bedienung im Notfall").
- Das Ende der Zahnstange auf den Steuerritzel legen und dort (durch Schweißen oder Schrauben) befestigen, wobei das Tor von Hand verschoben wird (Fig. 9).
- Ist das Tor unregelmäßig geformt, d. h. seitlich zu stark verbogen, so kann dies ausgeglichen werden, indem man Paßstücke zwischen Zahnstange und Tor legt, die bewirken, daß die Zahnstange immer mittig zum Ritzel liegt (Fig. 10).

GEFAHR - Die Schweißarbeiten dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden, die mit der individuellen, von den Sicherheitsbestimmungen vorgeschriebenen Schutzausrüstung versehen sind.

8) EINSTELLUNG DES RITZELS

Nach Befestigung der Zahnstange ist es erforderlich, das Spiel zwischen Zahnstange und Ritzel zu regeln: Es muß etwa 2 mm betragen (Fig. 6). Hierzu die vier Muttern M10 unter der Basis des Getriebemotors etwa 2 mm lockern und anschließend die vier oberen Muttern blockieren. Stellen Sie sicher, daß Zahnstange und Ritzel richtig ausgerichtet und zentriert sind (Fig.10).
VORSICHT - Denken Sie daran, daß die Lebensdauer der Zahnstange und des Ritzels entscheidend von der richtigen Verzahnung abhängen.

9) ELEKTROMECHANISCHE ENDSCHALTER

Sie sind bei aktivierter Notfallentsperrung und unterbrochener Stromversorgung anzubringen. Die Gleitstücke zur Betätigung der Endschalter sind an den Enden der Zahnstange zu positionieren.
- Öffnen Sie von Hand vollständig das Tor.
- Den Kontaktschlitten für den Öffnungsendschalter (Fig.11) so positionieren, daß er den Steuerhebel des Mikroschalters abfängt und diesen auslösen läßt. Wenn die richtige Lage gefunden ist, die Schrauben des Kontaktschlittens anziehen.
- Das Tor von Hand ganz schließen.
- Den Kontaktschlitten für den Schließungsendschalter (Fig.11) so positionieren, daß er den Steuerhebel des Mikroschalters abfängt und diesen auslösen läßt. Wenn die richtige Lage gefunden ist, die Schrauben des Kontaktschlittens anziehen.
- Die Kontaktschlitten müssen das Tor anhalten, bevor dieses auf die mechanischen Halteanschläge auf der Schiene trifft. Die Einstellung des Kontaktschlittens für den Schließungs-Endschalter muß so erfolgen, daß zwischen dem Tor und dem festen Element ein Abstand von etwa 50mm verbleibt, wie es von den einschlägigen Sicherheitsvorschriften gefordert wird. Alternativ kann eine mindestens 50mm dicke Sicherheitsleiste angebracht werden (Fig.12).

10) HALTEANSCHLÄGE

GEFAHR - Das Tor muß für die Schließung und Öffnung mit mechanischen Halteanschlägen ausgestattet sein, die verhindern, daß das Tor aus der oberen Führungsschiene springt (Fig.13); die Anschläge müssen einige Zentimeter über den elektrisch bestimmten Haltepunkt hinaus fest am Boden verankert sein.

11) VORBEREITUNG DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Bereiten Sie die elektrische Anlage wie in Fig.15 gezeigt nach den einschlägigen Vorschriften für elektrische Anlagen CEI 64-8, IEC364, Harmonisierung HD384 und anderen landesspezifischen Normen vor.

VORSICHT! Für den Anschluß an das Stromnetz ein mehrpoliges Kabel mit Mindestquerschnitt 3x1.5mm^2 benutzen, dessen Typ von den geltenden Vorschriften zugelassen ist. (Wenn das Kabel beispielsweise nicht geschützt ist, muß es mindestens H07RN-F entsprechen, ist es geschützt, muß es mindestens H05 VV-F entsprechen und einen Querschnitt von 3x1.5mm^2 haben).

Das Versorgungskabel muß so abgemantelt werden, daß die Verbindung zwischen dem Erdleiter und der zugehörigen Klemme möglich ist. Die stromführenden Leitungen müssen dabei so kurz wie möglich gehalten werden. Dadurch wird erreicht, daß der Erdleiter sich als letzter spannt, wenn die Kabelbefestigung sich lockert.

Die Anschlüsse der Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen haben den vorstehend zitierten Anlagennormen zu entsprechen.
Ist die Steuerung eingebaut, müssen die Netz- und Steuerungsanschlüsse im Innern des Kastens klar getrennt gehalten werden.
Die Kabel (Netz - Steuerungen) müssen einzeln in die dazugehörigen Kabelstopfbüchsen gesteckt werden (P1-P2 / Fig.16).
In Fig. 15 ist die Anzahl der Anschlüsse und der Kabelschnitt für eine Länge von etwa 100 Metern aufgeführt. Für größere Längen ist der Schnitt nach der effektiven Anlagenlast zu berechnen.

Die Hauptbestandteile einer Automationssanlage (Fig.15):

I	Zugelassener allpoliger Schalter mit angemessener Stromfestigkeit; Kontaktöffnung von mindestens 3,5 mm, versehen mit Schutz gegen Überlastungen und Kurzschlüsse und geeignet zur Trennung der Anlage vom Netz. Wenn nicht vorhanden, am Anfang der Anlagenleitung einen geprüften Differentialschalter mit einer Schwelle von 0,03A anbringen.
QR	Schalttafel und eingebautes Empfangsteil
S	Schlüsselwählschalter
AL	Blinkleuchte mit abgestimmter Antenne
M	Antriebe
P	Wandknopftafel
Fte, Fre	Externes Photozellenpaar
T	1-2-4-Kanal-Sender

12) KLEMMBRETTANSCHLÜSSE

Nach Verlegung der richtigen Elektrokabel durch die Kabelkanäle und nach Befestigung der verschiedenen Antriebsteile an den vorgesehenen Stellen müssen die Anschlüsse nach den Schaltplänen und Anweisungen in der jeweiligen Betriebsanleitung vorgenommen werden.
Den Anschluß von Phase, Nulleiter und Erdung (verbindlich) vornehmen. Der Schutzleiter (Erdung) mit gelb-grünem Isoliermantel muß an die entsprechenden, durch das Symbol gekennzeichneten Klemmen angeschlossen werden.
Der Antrieb darf erst in Betrieb genommen werden, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen und geprüft wurden.
Die Versorgungsleitungen dürfen nur minimal abisoliert werden; der Erdungsleiter des Versorgungskabels muss etwas mehr abisoliert werden, um an die vorgesehene Klemme in der Dose angeschlossen zu werden; des Weiteren sollte sich der Erdungsanschluss im Falle einer Lockerung der Kabelhalterung möglichst nicht lösen können. (Abb. 16 "A").
Der Kabelhalter P1 ist den Netzleitern vorbehalten, der Kabelhalter P2 den Leitern für das Zubehör und den Sicherheitsvorrichtungen.
Die Leiter müssen in Klemmennähe durch eine Zusatzbefestigung festgemacht werden, z. B. mittels Kabelschellen.
Die gesamte Verkabelung der Anlage darf nur von Fachleuten vorgenommen werden.

Nachstehend werden die Kontakte der Steuerung LEO beschrieben, die in die Antriebsanlage montiert wird (Fig. 14).

JP1
1⏚ Kontakt GND
2-3 Netzspannung einphasig 230V±10% 50Hz (2=N) (3=L)

JP2
4-5 Blinkleuchtenanschluß (Netzspannung) 40W Max.
6-7-8-9 Motoranschluß:
6 Betrieb 1 (braun) + Kondensator
7 Gemeinschaftlich (blau)
8 Betrieb 2 (schwarz)
9 Kondensator

JP3
10-11 Ausgang 24V 1A max - Versorgung Fotozellen oder andere Vorrichtungen.
12-13 Ausgang Kontrollampe "Tor offen" (24V 3W max)

JP5 Encoderanschluß
ACHTUNG! Das Encoderanschlußkabel darf höchstens 3 m lang sein.

JP6
21-22 Knopf Auf-zu (Start N.O.), Schlüsselwählschalter.
21-23 Sperrknopf (Stop N.C.). Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.
21-24 Eingang Fotozelle (N.C.). Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.
21-25 Anschluß Öffnungs-Endschalter (SWO N.C.). Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.
21-26 Anschluß Schließungs-Endschalter (SWC N.C.). Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.
21-27 Anschluß Knopf Fußgängerfunktion (Ped N.O.)
21-28 Anschluß Knopf "Öffnen" (Open N.O.)
21-29 Anschluß Knopf "Schließen" (Close N.O.)
21-30 Anschluß Sicherheitsleiste (N.C.). Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.
21-31 Anschluß Uhreneingang (N.O.). Wenn der anliegende Kontakt offen ist, schließen sich die Flügel und sind für den Normalbetrieb bereit. Ist der Kontakt geschlossen (N.C.), öffnen sich die Flügel und bleiben bis zur Öffnung des Kontaktes in diesem Zustand. Falls nicht verwendet, überbrückt lassen.

JP9
34 Serieller Ausgang TX1
35 Serieller Ausgang TX2
36 Serieller Eingang RX1
37 Serieller Eingang RX2
38-39 Antenneneingang für Funkempfängersteckkarte (38 Signal - 39 Geflecht). Kabel RG58
40-41 Ausgang zweiter Funkkanal der Zweikanal-Empfängerkarte

ACHTUNG - Öffnet sich das Tor zur falschen Seite, vertauschen Sie die Motoranschlüsse 6 und 8 sowie die Anschlüsse 25 und 26 für die Öffnungs- und Schließungsendschalter.

13) EINSTELLUN ANTRIEBSDREHMOMENT

⚠ **ACHTUNG: Überprüfen, daß der Wert der Aufschlagkraft, der an den von der Norm EN 12445 vorgesehenen Stellen gemessen wurde, niedriger als der in der Bestimmung EN 12453 angegebene ist.**

Die Regelung des Antriebsdrehmomentes erfolgt elektronisch mit einem Encoder. Zur Einstellung der elektronischen Quetschsicherung siehe die Betriebsanleitung der Steuerung LEO.

⚠ **ACHTUNG! Die Antriebsanlage ICARO ist nicht mit einstellbarer Sicherheitskupplung ausgestattet, für die elektronische Steuerung des Antriebsdrehmomentes ist deshalb eine Steuerung notwendig.**

14) HANDENTSPERRUNG

Die Hand- oder Notfallentsperrung wird betätigt, wenn das Tor manuell geöffnet werden muß, also bei Ausfall oder Fehlfunktionen der automatischen Toranlage.
Die Notfallbedienung läuft wie folgt ab:

- Den personalisierten Schlüssel in das Schloß stecken und um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Entsperrgriff bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen (Fig. 17). Dadurch wird der Ritzel gelöst und das Tor läßt sich von Hand öffnen.
- Nun den Torflügel beim Anschieben auf der gesamten Strecke nicht loslassen.
  Vorsicht: Schieben Sie den Torflügel nicht mit Gewalt an, sondern begleiten Sie ihn während seines gesamten Laufes.
  Der Schlüssel kann erst aus dem Schloß gezogen werden, wenn der Handgriff in seine Ausgangsstellung (Motorantrieb) zurückgebracht wird.
- Um den Motorbetrieb wieder aufzunehmen, den Handgriff ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen, den Schlüssel in Verschlußposition bringen und abziehen. Er ist an einem sicheren, allen Beteiligten bekannten Ort aufzubewahren.

15) KONTROLLE DER ANLAGE

Bevor die Anlage endgültig in Betrieb genommen wird, müssen folgende Punkte unbedingt sorgfältig geprüft werden:

- Nachprüfen, ob alle Sicherheitsvorrichtungen richtig funktionieren (Mikro-Endschalter - Fotozellen - Sicherheitsleisten etc.).
- Kontrollieren, ob die Schubkraft des Tores innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegt.
- Kontrollieren, ob Zahnstange und Ritzel richtig miteinander verzahnt sind (Spiel mindestens 2 mm).
- Die richtige Positionierung und Befestigung der Kontaktschlitten für die Öffnungs- und Schließungsendschalter prüfen.
- Das Anfahren und Anhalten bei Handsteuerung kontrollieren.
- Das Anfahren und Anhalten bei Distanzsteuerung über eine Fernbedienung kontrollieren.
- Die normale oder individuelle Funktionslogik überprüfen.
- Prüfen Sie, ob die Handentsperrung einwandfrei funktioniert.

16) BEDIENUNG DER ANLAGE

Weil die Anlage auf Distanz oder in Sichtweite über Knöpfe oder Fernbedienung gesteuert werden kann, ist es unabdingbar, die vollständige Funktionsfähigkeit aller Sicherheitsvorrichtungen häufig zu kontrollieren.
VORSICHT - Bei jeder Funktionsstörung der Sicherheitsvorrichtungen rasch eingreifen und fachkundige Personen hinzuziehen. Es wird geraten, Kinder in gebotenem Abstand zum Aktionsradius der Anlage zu halten.

17) STEUERUNG

Durch die Verwendung der automatischen Anlage läßt sich das Tor im Motorbetrieb öffnen und schließen. Die Steuerung kann je nach Anforderungen und Anlageneigenschaften auf verschiedene Weise erfolgen (von Hand, per Fernbedienung - Zugangskontrolle mit Magnetkarte o. a.).
Für die verschiedenen Steuerungsarten siehe jeweils die produktbegleitenden Anleitungen.
Der Installateur verpflichtet sich, den Verwender in die richtige Bedienung der Anlage einzuweisen und dabei auch auf die Vorgehensweise im Notfall einzugehen.

18) GERÄUSCHWERTE

Der vom Untersetzungsgetriebe bei normalen Anwendungsbedingungen erzeugte Geräuschpegel ist konstant und überschreitet nicht 70 dB(A).

19) STÖRUNGEN UND ABHILFE

19.1) Betriebsstörungen des Antriebs

- Prüfen Sie nach Erteilung des Öffnungs- oder Schließungsbefehls mit geeignetem Gerät die Stromspannung an den Kontaktenden des Antriebes.
- Wenn die Flügelbewegung in die falsche Richtung erfolgt, vertauschen Sie die Betriebsanschlüsse des Motors in der Steuerung.
- Anhalten des Flügels: Wenn die Arbeitszeit nicht ausreicht, kann es vorkommen, daß der Flügel sich nicht ganz öffnet oder schließt. Erhöhen Sie die Arbeitszeit in der Steuerung leicht.

19.2) Betriebsstörung der elektrischen

Zubehörteile Alle Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen können bei Defekten Funk-tionsstörungen verursachen oder die Anlage blockieren. Wenn die Steuerung mit Selbstdiagnose ausgestattet ist, können Sie den Defekt ausfindig machen. Bei einem Defekt sollten alle Steuerungsvorrichtungen der Anla-ge abgeklemmt und eine nach der anderen überbrückt werden, bis die Ursache für den Defekt gefunden ist. Nach der Ersetzung oder Instandset-zung der Vorrichtung sind alle abgeklemmten oder überbrückten Vorrich-tungen wieder in Betrieb zu nehmen. Informationen über die einzelnen installierten Vorrichtungen können der jeweiligen Betriebsanleitung ent-nommen werden.

ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN! Instrucciones de seguridad importantes. Leer y seguir con atención todas las advertencias y las instrucciones que acompañan el producto, ya que la instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales o cosas. Las advertencias y las instrucciones brindan importantes indicaciones concernientes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento. Conservar las instrucciones para adjuntarlas a la documentación técnica y para consultas futuras.

SEGURIDAD GENERAL

Este producto ha sido diseñado y fabricado exclusivamente para el uso indicado en la presente documentación. Otros usos diferentes a lo indicado podrían ocasionar daños al producto y ser causa de peligro.

- Los elementos de fabricación de la máquina y la instalación deben presentar conformidad con las siguientes Directivas Europeas, donde se puedan aplicar: 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2006/42/CE, 89/106/CE, 99/05/CE y sus posteriores modificaciones. Para todos los países extra CEE, además de las normas nacionales vigentes, para lograr un nivel de seguridad apropiado se deben respetar también las normas antes citadas.
- La Empresa fabricante de este producto (en adelante "empresa") no se responsabiliza por todo aquello que pudiera derivar del uso incorrecto o diferente a aquel para el cual está destinado e indicado en la presente documentación, como tampoco por el incumplimiento de la Buena Técnica en la fabricación de los cierres (puertas, cancelas, etc.), así como por las deformaciones que pudieran producirse durante su uso.
- La instalación debe ser realizada por personal cualificado (instalador profesional, conforme a EN12635), en cumplimiento de la Buena Técnica y de las normas vigentes.
- Antes de comenzar la instalación, comprobar la integridad del producto.
- Antes de instalar el producto, realizar todas las modificaciones estructurales de modo tal que se respeten las distancias de seguridad y para la protección o aislamiento de todas las zonas de aplastamiento, corte, arrastre y de peligro en general. Comprobar que la estructura existente cumpla con los requisitos necesarios de resistencia y estabilidad.
- La Empresa no es responsable del cumplimiento de la Buena Técnica en la realización y mantenimiento de los cerramientos por motorizar, como tampoco de las deformaciones que surgieran durante el uso.
- Comprobar que el intervalo de temperatura declarado sea compatible con el lugar destinado para instalar la automatización.
- No instalar este producto en atmósfera explosiva. la presencia de gases o humos inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
- Antes de realizar cualquier intervención en la instalación, interrumpir la alimentación eléctrica. Desconectar también eventuales baterías compensadoras si estuvieran presentes.
- Antes de conectar la alimentación eléctrica, asegurarse de que los datos de placa correspondan a los de la red de distribución eléctrica y que en el origen de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial y una protección de sobrecarga adecuados. En la red de alimentación de la automatización, se debe prever un interruptor o un magnetotérmico omnipolar, con una distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3,0mm y según lo previsto por las normas vigentes.
- Comprobar que en el origen de la red de alimentación, haya un interruptor diferencial con umbral no superior a 0.03A y conforme a lo previsto por las normas vigentes.
- Comprobar que la instalación de puesta a tierra esté realizada correctamente: conectar a tierra todas las piezas metálicas del cierre (puertas, cancelas, etc.) y todos los componentes de la instalación con borne de tierra.
- La instalación se debe realizar utilizando dispositivos de seguridad y de mandos conformes a la EN 12978 y EN12453.
- Las fuerzas de impacto pueden ser reducidas utilizando cantos deformables.
- Si las fuerzas de impacto superan los valores previstos por las normas, aplicar dispositivos electrosensibles o sensibles a la presión.
- Aplicar todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, cantos sensibles, etc.) necesarios para proteger el área de peligros de impacto, aplastamiento, arrastre, corte. Tener en cuenta las normativas y las directivas vigentes, los criterios de la Buena Técnica, el uso, el entorno de instalación, la lógica de funcionamiento del sistema y las fuerzas desarrolladas por la automatización.
- Aplicar las señales previstas por las normativas vigentes para identificar las zonas peligrosas (los riesgos residuales). Toda instalación debe estar identificada de manera visible según lo prescrito por la EN13241-1.
- Este producto no se puede instalar en hojas que incorporan puertas (salvo que el motor se active sólo cuando la puerta está cerrada)
- Si la automatización es instalada a una altura inferior a 2,5 m o está al alcance, es necesario garantizar un grado de protección adecuado de las piezas eléctricas y mecánicas.
- Instalar cualquier mando fijo en una posición que no cause peligros y alejado de las piezas móviles. En particular los mandos con hombre presente estén colocados a la vista directa de la parte guiada y, salvo que no sean con llave, se deben instalar a una altura mínima de 1,5 mm y de manera tal de que no sean accesibles para el público.
- Aplicar al menos un dispositivo de señalización luminosa (parpadeante) en posición vertical, además fijar a la estructura un cartel de Atención.
- Fijar de manera permanente una etiqueta correspondiente al funcionamiento del desbloqueo manual de la automatización y colocarla cerca del órgano de maniobra.
- Asegurarse de que durante la maniobra se eviten y se proteja de los riesgos mecánicos y en particular el impacto, el aplastamiento, arrastre, corte entre la parte guiada y las partes fijas alrededor.
- Una vez realizada la instalación, asegurarse de que el ajuste de la automatización del motor esté configurado de manera correcta y que los sistemas de protección y de desbloqueo funcionen correctamente.
- Usar exclusivamente piezas originales para todas las operaciones de mantenimiento y reparación. La Empresa no se responsabiliza de la seguridad y el buen funcionamiento de la automatización, en caso que se utilicen componentes de otros fabricantes.
- No realizar ninguna modificación a los componentes de la automatización si no se cuenta con autorización expresa por parte de la Empresa.
- Instruir al usuario de la instalación sobre los eventuales riesgos residuales, los sistemas de mando aplicados y la ejecución de la maniobra de apertura manual en caso de emergencia: entregar el manual de uso al usuario final.
- Eliminar los materiales de embalaje (plástico, cartón, poliestireno, etc.) según lo previsto por las normas vigentes. No dejar sobres de nylon y poliestireno al alcance de los niños.

CONEXIONES

¡ATENCIÓN! Para la conexión a la red eléctrica, utilizar cable multipolar de sección mínima de 4x1,5 mm² y del tipo previsto por las normas vigentes previamente citadas (a modo de ejemplo, el cable puede ser del tipo H05 VV-F con sección 4x1.5 mm²). Para la conexión de los dispositivos auxiliares utilizar conductores con sección mínima de 0,5 mm².

- Utilizar exclusivamente pulsadores con capacidad no inferior a 10A-250V.
- Los conductores deben estar unidos por una fijación suplementaria cerca de los bornes (por ejemplo mediante abrazaderas) para mantener bien separadas las partes bajo tensión de las partes con muy baja tensión de seguridad.
- Durante la instalación se debe quitar la funda del cable de alimentación para permitir la conexión del conductor de tierra al borne específico, dejando los conductores activos lo más cortos posible. El conductor de tierra debe ser el último a tensarse en caso de aflojamiento del dispositivo de fijación del cable.

¡ATENCIÓN! los conductores a muy baja tensión de seguridad se deben mantener físicamente separados de los circuitos a baja tensión.

La accesibilidad a las partes bajo tensión debe ser posible exclusivamente para el personal cualificado (instalador profesional).

CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

Antes de que la automatización quede definitivamente operativa, y durante las intervenciones de mantenimiento, controlar estrictamente lo siguiente:

- Comprobar que todos los componentes estén fijados firmemente.
- Controlar la operación de arranque y parada en el caso de mando manual.
- Controlar la lógica de funcionamiento normal o personalizada.
- Sólo para cancelas correderas: controlar el correcto engranaje de la cremallera-piñón con un juego de 2 mm; mantener el carril de desplazamiento siempre limpio y libre de desechos.
- Controlar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, cantos sensibles, etc.) y el correcto ajuste de los dispositivos de seguridad antiaplastamiento, comprobando que el valor de la fuerza de impacto, medido en los puntos previstos por la norma EN 12445, sea inferior a lo indicado en al norma EN 12453.
- Controlar el buen funcionamiento de la maniobra de emergencia donde esté presente.
- Controlar la operación de apertura y cierre con los dispositivos de mando aplicados.
- Comprobar la integridad de las conexiones eléctricas y de los cableados, en particular el estado de las cubiertas aislantes y de los sujetacables.
- Durante el mantenimiento limpiar las ópticas de las fotocélulas.
- Durante el periodo en que la automatización está fuera de servicio, activar el desbloqueo de emergencia (véase apartado "MANIOBRA DE EMERGENCIA"), de manera tal de dejar libre la parte guiada y permitir la apertura y el cierre manual de la cancela.

DESGUACE

La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes. En el caso de desguace de la automatización no existen peligros o riesgos particulares causados por dicha automatización. En caso de recuperación de los materiales, se recomienda que los mismos sean separados por tipo (partes eléctricas - cobre - aluminio - plástico - etc.).

DESMANTELAMIENTO

Si la automatización es desmontada para luego ser montada nuevamente en otro sitio hay que:

Interrumpir la alimentación y desconectar toda la instalación eléctrica.

- Quitar el accionador de la base de fijación.
- Desmontar todos los componentes de la instalación.
- Si algunos componentes no pudieran ser quitados o estuvieran dañados, sustituirlos.

Todo aquello que no expresamente previsto en el manual de instalación, no está permitido. El buen funcionamiento del operador es garantizado sólo si se respetan los datos indicados. La Empresa no se responsabiliza por los daños causados por el incumplimiento de las indicaciones dadas en el presente manual.
Dejando inalteradas las características esenciales del producto, la Empresa se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones que considere convenientes para mejorar la técnica, la fabricación y la comercialización del producto, sin comprometerse a actualizar la presente publicación.

2) GENERALIDAD
El servom tor **ICARO** ofrece una amplia versatilidad de instalación, gracias a la posición extremadamente baja del piñón, a la consistencia del servomotor y a la regulación de la altura y de la profundidad de que dispone. Está dotado de un dispositivo electrónico antiaplastamiento para garantizar la seguridad. La maniobra manual de emergencia se efectúa con extrema facilidad mediante una manecilla con llave personalizada.
La parada de fin de carrera es controlada por medio de microinterruptores electromecánicos o bien, en caso de zonas muy frías, por medio de sensores de proximidad.
El cuadro de mandos puede incorporarse en el operador o montarse en una caja separada.

El motorreductor (fig. 1) está constituido por:
M Motor
R Reductor con tornillo sin fin - rueda helicoidal
S Grupo de fin de carrera electromecánico o bien sensor de proximidad
P Piñón con mecanismo de desbloqueo
C Cuadro de mandos y condensador
E Dispositivo de detección de obstáculos (Encoder)

3) DATOS TECNICOS
Alimentación:....................Monofásica 230 V ±10% - 50 Hz (*)
Revoluciones motor:....................1.400 min^{-1}
Potencia absorbida:....................750 W
Condensador:....................25 µF (230 V)....................:100 µF (110 V)
Protección térmica: ....140 °C
Clase de aislamiento:....................F
Relación de reducción:....................1/38
Revoluciones de salida:....................37 min^{-1}
Módulo piñón:....................4 mm, 18 ó 25 dientes
Velocidad hoja:....................9 m/min (18 dientes).......: 12 m/min (25 dientes)
Carga máxima: ....Con piñón Z18: 20.000 N (≈ 2.000 kg)
....................Con piñón Z25:10.000 N (≈ 1.000 kg)
Par máx.: ....40 Nm
Reacción al impacto:....................Dispositivo de detección de obstáculos (Encoder)
Lubricación:....................ERGOIL
Maniobra manual:....................Desbloqueo mecánico con manecilla
N° maniobras en 24 horas:....................servicio continuo
Unidad de control:....................LEO
Condiciones ambientales:....................De -15 °C a +60 °C
Grado de protección:....................IP 24
Dimensiones:....................Véase la fig. 2
Peso servomotor:....................25 kg
(*) Tensiones especiales de alimentación a petición.

4) CONTROLES PRELIMINARES
Antes de efectuar cualquier operación de instalación, se debe controlar que la estructura de la cancela sea conforme a lo dispuesto por las normas vigentes y, en particular:
- Que la vía de deslizamiento de la cancela sea lineal, horizontal, y las ruedas puedan soportar el peso de la cancela.
- Que la cancela pueda moverse manualmente con facilidad por toda su carrera y que no se produzcan excesivos desplazamientos laterales.
- Que la guía superior permita el juego adecuado con la cancela para garantizar un movimiento regular y silencioso.
- Que estén montados los topes de apertura y de cierre.
- Que la posición establecida para la fijación del motorreductor permita realizar la maniobra de emergencia de manera fácil y segura.
  Caso de que los elementos controlados no respeten las indicaciones citadas anteriormente, hay que repararlos o, si resulta necesario, sustituirlos.

ATENCION: Debe recordarse que la motorización facilita el uso de la cancela pero no resuelve problemas debidos a defectos y deficiencias de instalación o de mantenimiento insuficiente de la cancela misma.
Hay que desembalar el producto y comprobar su integridad. Si el producto no está íntegro, es preciso comunicarlo al propio concesionario vendedor. Asímismo, hay que recordar que los componentes (cartón, poliestireno, nylon, etc.) deben eliminarse según las disposiciones establecidas por las normas vigentes.

5) ANCLAJE DE LA PLACA BASE
5.1) Posición estándar
Hay que realizar lo siguiente:
- Predisponer un hoyo donde se realizará la plataforma de cemento, con los tirafondos de la placa base para la fijación del grupo reductor embebidos (fig. 3). Si la vía de deslizamiento ya existe, el hoyo debe excavarse en parte también en la colada de cimentación de la vía. De esta manera, un eventual aflojamiento de la colada de cimentación de la vía hará bajar también la base del motorreductor, manteniendo así eljuego entre piñón y cremallera (de aproximadamente 1-2 mm).
- Colocar la placa base respetando las cotas indicadas en la fig. 4.
  El símbolo del piñón marcado en la placa base debe ser visible y estar orientado hacia la cancela. Esto garantiza también la correcta posición de los conductos para las conexiones eléctricas.
- Dejar los tubos flexibles previstos para el paso de las conexiones eléctricas de manera que sobresalgan de la placa base.
- Para mantener en posición correcta la placa base durante la instalación, puede resultar útil soldar dos platos de hierro bajo la vía, sobre los cuales, después, se soldarán los tirafondos (fig. 3).
- Efectuar una colada de hormigón, de manera que la colada de la placa base forme un cuerpo único con la de la vía de la cancela.
  Controlar atentamente:
  Las cotas de colocación.
  Que la placa base esté bien nivelada.
  Que las 4 roscas de los pernos prisioneros estén bien limpios, sin rastros de cemento.
  Por último, es preciso dejar cuajar la colada.

5.2) Otras posiciones
El motorreductor puede colocarse de diversas maneras.
Caso de que el motorreductor no se fije al nivel de la vía de deslizamiento **(Posición estándar)**, se tiene que garantizar una segura fijación del motorreductor en relación también con la posición de la cancela, de modo que se mantenga un correcto juego (de 1-2 mm) entre cremallera y piñón.
Debe garantizarse el cumplimiento de las normas de seguridad por lo que se refiere a las personas, los animales y las cosas, y, de modo particular, deben evitarse los riesgos de accidentes debidos a aplastamiento, en la zona de engrane piñón-cremallera, y otros riesgos mecánicos. **Todos los puntos críticos tendrán que protegerse con dispositivos de seguridad según lo previsto por las normas vigentes.**

6) FIJACION DEL MOTORREDUCTOR
Cuando la colada se haya endurecido, observando la fig. 6, hay que actuar de la siguiente manera:
- Colocar una tuerca M10 en cada uno de los tirantes, manteniendo una distancia respecto a la base de al menos 25 mm, para poder bajar el motorreductor cuando la instalación se haya terminado o para ajustar sucesivamente, si resulta necesario, el juego entre piñón y cremallera.
- Colocar un plato "P", asignado en el equipamiento base, en cada par de tirantes y, con la ayuda de un nivel, regular el plano en las dos direcciones.
- Quitar la tapa y el cárter cubretornillos del motorreductor, insertar el plato "P" de fijación derecho en la ranura correspondiente y colocar el grupo reductor en los cuatro tirantes con el piñón orientado hacia la cancela.
- Colocar los dos platos P superiores (Fig. 6) y atornillar las cuatro tuercas de bloqueo del motorreductor.
- Regular la profundidad del motorreductor, haciéndolo deslizar en las ranuras previstas en la base, y fijarlo a una distancia entre piñón y cancela adecuada al tipo de cremallera que hay que instalar. Los dientes de la cremallera deben engranar en el piñón por toda su anchura. En el apartado "MONTAJE DE LA CREMALLERA" se indican las medidas y la forma de instalación de los tipos de cremallera más comunes.

7) MONTAJE DE LA CREMALLERA
Hay que fijar a la cancela una cremallera con un módulo de dientes m = 4.
Por lo que se refiere a la longitud, ésta debe contemplar, además de la abertura del pasaje, también la fijación de las abrazaderas para el accionamiento de los microinterruptores de fin de carrera y la parte de engrane del piñón.
Existen diversos tipos de cremallera, cada uno de los cuales se diferencia por la capacidad de carga y el modo en que se fija a la cancela.
La Empresa comercializa tres tipos de cremallera, que son:
7.1) Mod. CFZ (fig. 7).
Cremallera de hierro galvanizado de sec. 22x22 mm, suministrada en piezas de 2 metros, con una capacidad de carga de más de 2.000 kg. Estas piezas en primer lugar tienen que soldarse a un angular de hierro adecuado y, después, todo se debe soldar a la cancela. El angular, además de mantener la distancia entre la cremallera y el lado de la cancela, facilita la fase de fijación a la cancela misma, aunque ésta presente ligeros desplazamientos laterales.
En los puntos de unión de las diversas piezas de la cremallera, es aconsejable colocar una pieza de cremallera, como muestra la fig. 8, para garantizar el paso correcto por toda la longitud de la cremallera.

7.2) Mod. CPZ (fig. 7).
Cremallera de plástico, de sec. 22x22 mm, suministrada en piezas de 1 m, con una capacidad de carga máx. de 500 kg. Este modelo se fija a la cancela con tornillos normales o autorroscantes.
Es conveniente, también en este caso, interponer una pieza al contrario en el punto de unión entre las diversas piezas a fin de mantener el paso correcto de los dientes. Este tipo de cremallera es más silencioso y permite su regulación en altura incluso después de la fijación, por medio de unas ranuras previstas.

7.3) Mod. CVZ (fig. 7).
Cremallera de hierro galvanizado, de sec. 30 x 12 mm, suministrada en piezas de 1 m, con distanciadores fileteados que se tienen que soldar, con una capacidad de carga máx. de 2.000 kg. Una vez fijados los distanciadores en el centro de cada ojete de las diversas piezas de la cremallera, se soldarán los distanciadores a la cancela. También en este caso, hay que colocar una pieza al contrario en los puntos de unión de las diversas piezas de la cremallera, para garantizar el paso correcto de los dientes. Los tornillos que fijan la cremallera a los distanciadores permiten regular la cremallera en altura.

7.4) Fijación de la cremallera
Para montar la cremallera, siga estos pasos:
- Active el desbloqueo de emergencia girando la manecilla de desbloqueo respectiva (Véase párrafo "Maniobra de emergencia").
- Apoye el extremo de la cremallera sobre el piñón de mando y fíjela (con soldadura o con tornillos) en correspondencia del piñón, haciendo desplazar la cancela manualmente (fig.9).
- Si la cancela fuera irregular (curvatura lateral excesiva), y no es posible corregirla, hay que interponer los espaciadores entre cremallera y cancela para garantizar siempre que la cremallera esté centrada respecto del piñón (fig.10).

PELIGRO: La operación de soldadura debe ser efectuada por una persona capaz y dotada de todos los dispositivos de protección individuales previstos por las normas de seguridad vigentes.

8) REGULACION DEL PIÑON
Una vez terminada la fijación de la cremallera, es necesario regular el juego cremallera - piñón, que tiene que ser aproximadamente de 2 mm (fig. 6); esto se obtiene aflojando unos 2 mm las cuatro tuercas M10 que se encuentran bajo la base del motorreductor y fijando después las cuatro tuercas superiores.
Es preciso asegurar la alineación y el centrado de la cremallera - piñón (fig.10).
ATENCION: Debe recordarse que la duración de la cremallera y del piñón depende principalmente del correcto engrane.

9) FINES DE CARRERA ELECTROMECANICOS
La operación debe realizarse con el mecanismo de desbloqueo de emergencia activado y sin alimentación de red. En el caso de que haya baterías, habrá que desconectar al menos un polo.
Los patines que accionan a los fines de carrera deben colocarse en los extremos de la cremallera. A continuación, hay que realizar lo siguiente:
- Empujar a mano la cancela hasta que quede completamente abierta.
- Colocar el patín de fin de carrera de apertura (fig.11) de manera que intercepte la palanca de mando del microinterruptor y que lo haga saltar. Una vez determinada la posición correcta, se apretarán los tornillos del patín.
- Empujar a mano la cancela hasta que quede completa cerrada.
- Colocar el patín de fin de carrera de cierre (fig.11) de manera que intercepte la palanca de mando del microinterruptor y que lo haga saltar. Una vez determinada la posición correcta, se apretarán los tornillos del patín.
- Los patines deben bloquear la cancela antes de que ésta intercepte los topes mecánicos colocados en el carril. La regulación del patín de fin de carrera de cierre debe hacerse dejando un espacio de unos 50 mm entre la cancela y el

batiente fijo, como prevén las normas de seguridad vigentes, o bien aplicando una barra sensible de al menos 50mm de espesor (fig.12).

10) TOPES

PELIGRO: La cancela tiene que estar dotada de topes mecánicos tanto de apertura como de cierre, de manera que impidan la salida de la cancela de la guía superior (fig. 13).
Los topes mecánicos deben fijarse al suelo sólidamente, algunos centímetros más allá del punto de bloqueo eléctrico.

11) PREDISPOSICION DE LA INSTALACION ELECTRICA

Hay que predisponer la instalación eléctrica como se ilustra en la fig. 15, teniendo en cuenta las normas vigentes para las instalaciones eléctricas CEI 64-8, IEC364, armonización HD384 y otras normas nacionales.
!ATENCION! Para la conexión a la red, hay que utilizar cable multipolar de sección mínima 3x1,5mm^2 y del tipo previsto por las normas vigentes. A título de ejemplo, si el cable se encuentra al aire libre, debe ser al menos igual a H07RN-F, mientras que, si se encuentra dentro de un conducto, debe ser al menos igual a H05 VV-F con sección 3x1,5 mm^2.
El cable de alimentación debe desenvainarse para permitir la conexión entre el conductor de tierra y el borne apropiado dejando los conductores activos lo más cortos posible, de manera que el conductor de tierra sea el último que se tensará en caso de aflojamiento del dispositivo de fijación del cable.
Las conexiones de los dispositivos de mando y de seguridad deben realizarse de acuerdo con las normas para la técnica de las instalaciones anteriormente citadas.
En el caso de central incorporada dentro de la caja, las conexiones de red y las conexiones auxiliares deben mantenerse claramente separadas.
Los cables (red - auxiliares) se tienen que bloquear por separado en los sujetacables expresamente previstos (P1-P2 / fig.16).
En la fig. 15 se indica el número de conexiones y su sección por una longitud de aproximadamente 100 metros; en caso de longitudes superiores, hay que calcular la sección para la carga real del automatismo.

Los componentes principales de un automatismo son (fig. 15):

- **I** Interruptor omnipolar homologado de alcance adecuado, con una abertura de contactos de al menos 3,5 mm, provisto de protección contras las sobrecargas y los cortocircuitos, indicado para cortar el suministro de corriente al automatismo. Si no está presente, hay que prever antes del automatismo un interruptor diferencial homologado con un umbral de 0,03 A.
- **QR** Cuadro de mandos y receptor incorporado
- **S** Selector de llave
- **AL** Luz intermitente con antena sintonizada
- **M** Operadores
- **P** Botonera mural
- **Fte, Fre** Par de fotocélulas externas
- **T** Transmisor 1-2-4 canales

12) CONEXIONES TABLERO DE BORNES

Una vez pasados los adecuados cables eléctricos por los conductos y fijados los diversos componentes del automatismo en los puntos escogidos previamente, se pasa a su conexión según las indicaciones y los esquemas contenidos en los correspondientes manuales de instrucciones.
En primer lugar, hay que efectuar la conexión de la fase, del neutro y de la tierra (obligatoria). El conductor de protección (tierra), con vaina aislante de color amarillo/verde, debe conectarse en los bornes marcados por el símbolo. El automatismo tiene que ponerse en función cuando se hayan conectado y controlado todos los dispositivos de seguridad.
Los cables de alimentación de red se deben desenfundar lo más posible; el conductor de tierra del cable de alimentación se debe desenfundar un tramo mayor que le permita alcanzar el borne específicamente dispuesto en la caja, además debe ser el último en tenderse en caso de aflojamiento del dispositivo de fijación del cable.
(Fig. 16 ref. "A").
El sujeta-cables P1 está reservado a los conductores de alimentación de red; el sujeta-cables P2 está reservado a los conductores accesorios y a los dispositivos de seguridad.
Los conductores deben estar vinculados por medio de una fijación suplementaria en las proximidades de los bornes, por ejemplo mediante abrazaderas.
Todas las operaciones de cableado del automatismo deben ser realizadas por personal cualificado.
Seguidamente, indicamos las descripciones de los bornes del cuadro de mandos mod. LEO montado en el servomotor (fig. 14).

JP1
1⏚ Borne GND
2-3 Alimentación de red monofásica 230 V±10% - 50 Hz (2=N) (3=L)

JP2
4-5 Conexión luz intermitente (tensión de red) 40 W máx.
6-7-8-9 Conexión motor:
6 marcha 1 (marrón) + condensador
7 común (azul)
8 marcha 2 (negro)
9 condensador

JP3
10-11 Salida 24 V 1A máx. - alimentación fotocélulas u otros dispositivos
12-13 Salida luz de aviso de cancela abierta (24 V, 3 W máx.)

JP5 Conexión encoder
¡ATENCION! La conexión encoder debe tener una longitud máxima de 3,00 m.

JP6
21-22 Botón abre-cierra (Start N.O.), selector de llave.
21-23 Botón de bloqueo (Stop N.C.). Si no se utiliza, déjese puenteado.
21-24 Entrada fotocélula (N.C.). Si no se utiliza, déjese puenteado.
21-25 Conexión fin de carrera de apertura (SWO N.C.). Si no se utiliza, déjese puenteado.
21-26 Conexión fin de carrera de cierre (SWC N.C.). Si no se utiliza, déjese puenteado.
21-27 Conexión botón peatonal (Ped N.O.)
21-28 Conexión botón abre (Open N.O.)
21-29 Conexión botón cierra (Close N.O.)
21-30 Conexión barra sensible (N.C.). Si no se utiliza, déjese puenteado.
21-31 Conexión entrada reloj (N.O.). Si el contacto conectado está abierto, las hojas se cierran y se preparan para el funcionamiento normal. Si el contacto está cerrado (N.C.), las hojas se abren y permanecen abiertas hasta la apertura del contacto. Si no se utiliza, déjese puenteado.

JP9
34 Salida serial TX1
35 Salida serial TX2
36 Entrada serial RX1
37 Entrada serial RX2
38-39 Entrada antena para tarjeta radiorreceptora de acoplamiento (38 señal - 39 trenza). Cable RG58.
40-41 Salida segundo canal radio de la tarjeta receptora bicanal.

ATENCION - Si el sentido de apertura no es correcto, hay que invertir las conexiones 6 y 8 del motor y las conexiones 25 y 26 de los fines de carrera de apertura y cierre.

13) REGULACIÓN PAR MOTOR

⚠ **ATENÇÃO: Verificar que o valor da força de impacto medido nos pontos previstos pela normaEN 12445, seja inferior ao indicado na norma EN 12453.**

La regulación del par motor se controla electrónicamente mediante encoder. Se remite a las instrucciones del cuadro de mandos LEO para una correcta puesta a punto del dispositivo electrónico antiaplastamiento de seguridad.

⚠ **¡ATENCION! El servomotor ICARO no está dotado de regulación del embrague de seguridad, por lo que es indispensable utilizar un cuadro de mandos predispuesto para el control electrónico del par motor.**

14) DESBLOQUEO MANUAL

El mecanismo de desbloqueo manual o de emergencia debe activarse cuando se tiene que abrir manualmente la cancela y en todo caso de no funcionamiento o funcionamiento anómalo del automatismo. Para ejecutar la maniobra de emergencia, hay que realizar lo siguiente:

- Introducir la llave personalizada en la cerradura y girarla 90° en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Empuñar la manecilla de desbloqueo y girarla en el sentido de las agujas del reloj (fig. 17), hasta su bloqueo. De esta manera, se deja suelto el piñón, permitiendo la apertura manual de la cancela.
- Empujar manualmente la hoja de la cancela, acompañándola por toda su carrera.
  Atención: La hoja de la cancela debe acompañarse por toda su carrera y no debe empujarse violentamente.
- La llave debe permanecer en la cerradura hasta que la manecilla se coloque en la posición inicial (accionamiento motorizado).
- Para restablecer el accionamiento motorizado, hay que girar la manecilla en sentido contrario a las agujas del reloj por toda su carrera, poner la llave de nuevo en posición de cierre y, a continuación, quitar la llave y guardarla en un lugar seguro y conocido por los interesados.

15) CONTROL DEL AUTOMATISMO

Antes de hacer definitivamente operativa la instalación, hay que seguir escrupulosamente y con atención las siguientes fases:

- Controlar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (microinterruptores de fin de carrera - fotocélulas - barras sensibles, etc.).
- Controlar que el empuje de la cancela se encuentre dentro de los límites previstos por las normas vigentes.
- Verificar el correcto engrane cremallera-piñón (juego mín.: 2 mm).
- Verificar la correcta colocación de los patines de fin de carrera de apertura y de cierre y su fijación.
- Controlar la operación de arranque y parada en caso de accionamiento manual.
- Controlar la operación de arranque y de parada en caso de empleo de radiomando a distancia.
- Verificar la lógica de funcionamiento normal o personalizada.
- Verifique el correcto funcionamiento del mecanismo de desbloqueo manual.

16) USO DEL AUTOMATISMO

Debido a que el automatismo puede ser accionado a distancia y no a la vista, mediante botón o mando a distancia, es indispensable controlar frecuentemente la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de seguridad.
ATENCION: Ante cualquier anomalía en el funcionamiento de los dispositivos de seguridad, hay que intervenir rápidamente sirviéndose de personal especializado. Se recomienda mantener a los niños fuera del campo de acción del automatismo.

17) ACCIONAMIENTO

La utilización del automatismo permite abrir y cerrar la cancela de manera motorizada. El accionamiento puede ser de diversos tipos (manual - con mando a distancia - control de los accesos con tarjeta magnética, etc.) según las necesidades y las características de la instalación.
Por lo que se refiere a los diversos sistemas de accionamiento, véanse las instrucciones correspondientes.
El instalador se compromete a instruir al usuario del automatismo sobre el uso correcto del mismo, evidenciando las operaciones que se tendrán que efectuar en caso de emergencia.

18) RUIDO

El ruido aéreo producido por el motorreductor, en condiciones normales de utilización, es constante y no supera los 70 dB (A).

19) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

19.1) Funcionamiento defectuoso del servomotor

- Hay que controlar, con el instrumento adecuado, la presencia de tensión en los extremos del servomotor después de la orden de apertura o cierre.
- Si el movimiento de la hoja es contrario al que debería ser, se invertirán las conexiones de marcha del motor en la central.

19.2) Funcionamiento defectuoso de los accesorios eléctricos

Todos los dispositivos de mando y de seguridad, en caso de avería, pueden causar anomalías de funcionamiento o el bloqueo del mismo automatismo. Si la central de mando está dotada de procedimiento autodiagnóstico, habrá que identificar el defecto. En caso de avería, es aconsejable desconectar y puentear, si es necesario, uno a uno todos los dispositivos de control del automatismo, hasta identificar el que causa el defecto. Una vez sustituido o arreglado, se repondrán todos los dispositivos anteriormente desconectados o puenteados. Por lo que se refiere a los distintos dispositivos instalados, véase el respectivo manual de instrucciones.

ADVERTÊNCIAS PARA O INSTALADOR

ATENÇÃO! Instruções importantes relativas à segurança. Ler e seguir com atenção todas as advertências e as instruções que acompanham este produto pois que uma instalação errada pode causar danos a pessoas, animais ou coisas. As advertências e as instruções fornecem indicações importantes relativas à segurança, à instalação, ao uso e à manutenção. Guarde as instruções para anexá-las ao fascículo técnico e para consultas futuras.

SEGURANÇA GERAL

Este produto foi projectado e construído exclusivamente para o uso indicado nesta documentação. Usos diversos do indicado poderiam constituir fonte de danos para o produto e fonte de perigo.

- Os elementos construtivos da máquina e a instalação devem estar em conformidade com as seguintes Directivas Europeias, quando aplicáveis: 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2006/42/CE, 99/05/CE e respectivas modificações sucessivas. Para todos os Países extra Comunitários, além das normas nacionais vigentes, para se obter um bom nível de segurança também é oportuno respeitar as normas de segurança indicadas.
- O Fabricante deste produto (doravante “Empresa”) declina toda e qualquer responsabilidade derivante de um uso impróprio ou diferente daquele para o qual está destinado e indicado nesta documentação, assim como, pelo incumprimento da Boa Técnica na construção dos sistemas de fecho (portas, portões, etc.) assim como pelas deformações que poderiam ocorrer durante o uso.
- A instalação deve ser efectuada por pessoal qualificado (instalador profissional, de acordo com EN12635) no respeito das prescrições de Boa Técnica e das normas vigentes.
- Antes de iniciar a instalação deve-se verificar que o produto esteja intacto.
- Antes de instalar o produto deve-se efectuar todas as modificações estruturais relativas à realização das barreiras de segurança e à protecção ou segregação de todas as zonas de esmagamento, tesourada, arrastamento e de perigo em geral. Verificar que a estrutura existente possua os requisitos necessários de robustez e estabilidade.
- A Empresa não é responsável pelo desrespeito da Boa técnica na construção e manutenção dos caixilhos a motorizar, assim como pelas deformações que podem ocorrer durante a utilização.
- Verificar que o intervalo de temperatura declarado seja compatível com o local destinado para a instalação do automatismo.
- Não instalar o produto em atmosfera explosiva: a presença de gases ou fumos inflamáveis constitui um grave perigo para a segurança.
- Interromper a alimentação eléctrica antes de efectuar qualquer intervenção na instalação. Desligar também eventuais baterias tampão se presentes.
- Antes de ligar a alimentação eléctrica, acertar-se de que os dados nominais correspondam aos da rede de distribuição eléctrica e que a montante da instalação eléctrica haja um interruptor diferencial e uma protecção contra as sobrecorrentes adequadas. Instalar na rede de alimentação do automatismo um interruptor ou um magnetotérmico omnipolar com uma distância de abertura dos contactos igual ou superior a 3,0mm e ao previsto pelas normas vigentes.
- Verificar que a montante da rede de alimentação haja um interruptor diferencial com limiar de intervenção não superior a 0,03A. e ao previsto pelas normas vigentes.
- Verificar que a instalação de terra seja realizada correctamente: ligar à terra todas as partes metálicas do fecho (porta, portões, etc.) e todos os componentes da instalação equipados de borne de terra.
- A instalação deve ser feita utilizando dispositivos de segurança e comandos em conformidade com a normativa europeia EN 12978 e EN12453.
- As forças de impacto podem ser reduzidas através da utilização de bordas deformáveis.
- No caso em que as forças de impacto superem os valores previstos pelas normas, aplicar dispositivos electrosensíveis ou sensíveis à pressão.
- Aplicar todos os dispositivos de segurança (fotocélulas, perfis sensíveis, etc.) necessários para proteger a área de perigos de esmagamento, arrastamento, tesourada. Ter em consideração as normativas e as directivas em vigor, os critérios da Boa Técnica, a utilização, o ambiente de instalação, a lógica de funcionamento do sistema e as forças desenvolvidas pelo automatismo.
- Aplicar os sinais previstos pelas normativas vigentes para localizaras as zonas perigosas (os riscos residuais). Cada instalação deve ser identificada de modo visível de acordo com o prescrito pela EN13241-1.
- Este produto não pode ser instalado em folhas que englobam portas (a menos que o motor possa ser activado exclusivamente com a porta fechada).
- Se o automatismo for instalado a uma altura inferior aos 2,5 m ou se é acessível, é necessário garantir um adequado grau de protecção das partes eléctricas e mecânicas.
- Instalar qualquer comando fixo em posição que não provoque perigos e distante das partes móveis. Especialmente, os comandos com homem presente devem ser posicionados à vista directa da parte guiada, e, a menos que sejam de chave, devem ser instalados a uma altura mínima de 1,5 m e de modo a não serem acessíveis ao público.
- Aplicar pelo menos um dispositivo de sinalização luminosa (luz intermitente) numa posição visível e, além disso, fixar um cartaz de Atenção na estrutura.
- Fixar permanentemente uma etiqueta relativa ao funcionamento do desbloqueio manual do automatismo e colocá-la perto do órgão de manobra.
- Acertar-se de que durante a manobra sejam evitados ou protegidos os riscos mecânicos e, em especial, o esmagamento, o arrastamento, a tesourada entre a parte guiada e as partes circunstantes.
- Depois de ter efectuado a instalação, acertar-se de que o ajuste do automatismo esteja correctamente definido e que os sistemas de protecção e de desbloqueio funcionem correctamente.
- Utilizar exclusivamente peças originais para efectuar qualquer manutenção ou reparação. A Empresa declina toda e qualquer responsabilidade relativamente à segurança e ao bom funcionamento do automatismo se são instalados componentes de outros produtores.
- Não efectuar nenhuma modificação nos componentes do automatismo se essas não forem expressamente autorizadas pela Empresa.
- Instruir o utilizador da instalação relativamente aos eventuais riscos residuais, os sistemas de comando aplicados e a execução da manobra de abertura manual caso ocorra uma emergência. entregar o manual de uso ao utilizado final.
- Eliminar os materiais da embalagem (plástico, cartão, poliestireno, etc.) em conformidade com o previsto pelas normas vigentes. Não deixar sacos de nylon e poliestireno ao alcance de crianças.

LIGAÇÕES

ATENÇÃO! Para a ligação à rede eléctrica, utilizar um cabo multipolar com uma secção mínima de 4x1,5 mm^2 e do tipo previsto pela regulamentação anteriormente citada (a título de exemplo, o cabo deve ser do tipo H05 VV-F com secção 4x1.5mm^2. Para a ligação dos circuitos auxiliares, utilizar condutores com secção mínima de 0,5 mm^2.

- Utilizar exclusivamente botões com capacidade não inferior a 10A-250V.
- Os condutores devem ser fixados por uma fixação suplementar em proximidade dos bornes (por exemplo mediante braçadeiras) a fim de manter bem separadas as partes sob tensão das partes em baixíssima tensão de segurança.
- Durante a instalação deve-se remover a bainha do cabo de alimentação, de maneira a consentir a ligação do condutor de terra ao borne apropriado deixando-se, todavia, os condutores activos o mais curtos possível. O condutor de terra deve ser o último a esticar-se no caso de afrouxamento do dispositivo de fixação do cabo.

ATENÇÃO! os condutores com baixíssima tensão de segurança devem ser mantidos fisicamente separados dos condutores de baixa tensão.

O acesso às partes sob tensão deve ser possível exclusivamente ao pessoal qualificado (instalador profissional).

VERIFICAÇÃO DO AUTOMATISMO E MANUTENÇÃO

Antes de tornar o automatismo definitivamente operativo, e durante as operações de manutenção, deve-se controlar escrupulosamente o seguinte:

- Verificar que todos os componentes estejam fixos com firmeza.
- Verificar a operação de arranque e de paragem no caso de comando manual.
- Verificar a lógica de funcionamento normal e personalizada.
- Apenas para os portões corrediços: verificar a correcta engrenagem cremalheira-pinhão com uma folga de 2 mm; manter o carril de deslizamento sempre limpo e sem detritos.
- Controlar o correcto funcionamento de todos os dispositivos de segurança (fotocélulas, perfis sensíveis, etc) e a correcta regulação da segurança antiesmagamento verificando que o valor da força de impacto medido nos pontos previstos pela norma EN 12445, seja inferior ao indicado na norma EN 12453.
- Verificar a funcionalidade da manobra de emergência, se presente.
- Verificar a operação de abertura e de fecho com os dispositivos de comando aplicados.
- Verificar a integridade das conexões eléctricas e das cablagens, em especial o estado das bainhas isoladoras e dos prensa-cabos.
- Durante a manutenção deve-se efectuar a limpeza dos dispositivos ópticos das fotocélulas.
- Para o período de fora de serviço do automatismo, activar o desbloqueio de emergência (veja parágrafo “MANOBRA DE EMERGÊNCIA”) de modo a tornar livre a parte guiada e permitir assim a abertura e o fecho manual do portão.

DEMOLIÇÃO

A eliminação dos materiais deve ser feita de acordo com as normas vigentes. Caso se efectue a demolição do automatismo, não existem particulares perigos ou riscos derivantes do próprio automatismo. Caso se efectue a recuperação dos materiais, é recomendável que os mesmos sejam separados por tipo (partes eléctricas – cobre – alumínio – plástico – etc.).

DESMANTELAMENTO

No caso em que o automatismo seja desmontado para sucessivamente ser remontado noutro local, é preciso:

- Cortar a alimentação e desligar todo o sistema eléctrico.
- Retirar o accionador da base de fixação.
- Desmontar todos os componentes da instalação.
- No caso em que alguns componentes não possam ser removidos ou estejam danificados, tratar de substitui-los.

Tudo aquilo que não é expressamente previsto no manual de instalação, não é permitido. O bom funcionamento do operador é garantido só se forem respeitados os dados indicados. A empresa não se responsabiliza pelos danos provocados pelo incumprimento das indicações contidas neste manual.
Deixando inalteradas as características essenciais do produto, a Empresa reserva-se o direito de efectuar em qualquer momento as alterações que ela achar necessárias para melhorar técnica, construtiva e comercialmente o produto, sem comprometer-se em actualizar esta publicação.

2) GENERALIDADES
O accionador **ICARO** oferece uma ampla versatilidade de instalação, graças à posição extremamente baixa do pinhão, à compacidade do accionador e à regulação da altura e profundidade de que dispõe. Está equipado de um dispositivo electrónico anti-esmagamento que visa garantir a segurança. A manobra manual de emergência efectua-se com extrema facilidade através dum manípulo com chave personalizada.
A paragem no final de curso é controlada por microinterruptores electromecânicos ou então, nas zonas muito frias, por sensores de proximidade.
O quadro de comandos pode ser incorporado ou montado em uma caixa separada.

O motorredutor (fig.1) é constituído por:
M Motor
R Redutor de parafuso sem fim - roda helicoidal
S Grupo final de curso electromecânico ou sensor de proximidade
P Pinhão com mecanismo de desbloqueio
C Quadro de comando e condensador
E Dispositivo detecção de obstáculos (Encoder)

3) DADOS TÉCNICOS
Alimentação:.......monofásica 230V ±10% 50Hz (*)
Rotações do motor: ....1400 min^{-1}
Potência absorvida:.......750 W
Condensador:.......25 µF (230V).......:1000 µF (110V)
Protecção térmica.......: 140 °C
Classe de isolamento:.......F
Relação de redução:.......1/38
Rotações na saída:.......37 min^{-1}
Módulo pinhão:.......4 mm 18 ou 25 dentes
Velocidade da folha:.......9m/min (18 dentes).....:12m/min (25 dentes)
Capacidade máxima:.......com pinhão Z18 20.000 N(≈2000 kg)
.......com pinhão Z25 10.000 N(≈1000 kg)
Binário máx:.......40 Nm
Reacção ao choque:.......Dispositivo detecção de obstáculos (Encoder)
Lubrificação:.......ERGOIL
Manobra manual:.......Desbloqueio mecânico com manípulo
Nº de manobras em 24h:.......serviço contínuo
Unidade de controlo:.......LEO
Condições ambientais:....... da -15 °C a +60 °C
Grau de protecção.......IP 24
Dimensões:.......Ver fig.2
Peso do accionador:.......25 kg
(*)Tensões especiais de alimentação a pedido.

4) Verificações preliminares
Antes de efectuar qualquer operação de instalação, controle que a estrutura do portão esteja conforme a quanto exigido pelas normas vigentes e especialmente:
- Que o carril de deslizamento do portão seja linear, horizontal e as rodas aptas a suportar o peso do portão.
- Que o portão possa ser movimentado facilmente e manualmente por todo o seu curso e que não se verifiquem derrapagens laterais excessivas.
- Que a guia superior permita o jogo correcto com o portão, para garantir um movimento regular e silencioso.
- Que estejam posicionadas os reténs de paragem na abertura e no fecho.
- Que a posição estabelecida para a fixação do motoredutor, consinta de efectuar a manobra de emergência facilmente e em condições de segurança. No caso em que os elementos controlados não satisfaçam quanto acima descrito, conserte-os ou, se necessário, substitua-os.

ATENÇÃO: Recorde-se que a motorização constitui uma facilitação no uso do portão e não resolve problemas devidos a defeitos e imperfeições de instalação ou de carência de manutenção do próprio portão.

Retire o produto da embalagem e controle a sua integridade. Se o produto não estiver integro, dirija-se ao seu revendedor. Recordese de eliminar os seus componentes (cartão, polistireno, nylon, etc.) de acordo com as disposições das normas vigentes.

5) ANCORAGEM DA PLACA BASE
5.1) Posição standard
- Efectue uma escavação onde será realizada a plataforma de cimento, com os tirafundos da placa de base de fixação do grupo redutor enterrados (fig.3). Se o carril de deslizamento já existe, parte da escavação deve ser feita também na camada de concretagem do carril. Desta maneira, um eventual abaixamento da camada de concretagem do carril também fará baixar a base do motoredutor, mantendo assim o jogo entre o pinhão e a cremalheira (aproximadamente 1-2 mm).
- Posicione a placa base respeitando as medidas indicadas na fig.4.
  O símbolo do pinhão estampado na placa base deve ser visível e virado para o portão. Isto garante também a posição correcta das canalizações para as ligações eléctricas.
- Deixe que os tubos flexíveis previstos para a passagem das ligações eléctricas sobressaiam da placa base.
- Para manter a placa base na posição correcta durante o assentamento, pode ser útil soldar duas placas de ferro por baixo do carril, sobre as quais soldar os tirafundos (fig.3).
- Efectue uma camada de concretagem, de maneira que a camada da placa base faça um corpo único com o do carril do portão.
- Controle cuidadosamente:
  As medidas de posicionamento.
  Que a placa base esteja bem nivelada.
  Que os 4 fios dos prisioneiros não tenham cimento.
  Deixe secar a camada de concretagem.

5.2) Outras posições
O motoredutor pode ser posicionado de diferentes maneiras.
No caso em que o motoredutor não esteja fixado ao nível do carril de deslizamento **(Posição standard)**, deve-se garantir uma fixação segura do motoredutor também em relação à posição do portão, de maneira a manter um jogo correcto (1-2mm) entre a cremalheira e pinhão.
Deve ser garantido o respeito das normas de segurança no que concerne às pessoas, animais e coisas, e em particular devem ser evitados riscos de acidentes, devidos a esmagamento, na zona de engrenagem pinhão-cremalheira e outros riscos mecânicos.
Todos os pontos críticos deverão ser protegidos por dispositivos de segurança de acordo com quanto prescrito pelas normativas vigentes.

6) FIXAÇÃO DE MOTOREDUTOR
Quando a camada de concretagem estiver endurecida, observando a fig. 6 opere como segue:
- Posicione uma porca M10 em cada um dos tirantes mantendo uma distância da base de pelo menos 25mm, para consentir de baixar o motoredutor uma vez terminada a instalação ou, para ajustamentos sucessivos do jogo entre o pinhão e a cremalheira.
- Posicione uma placa "P", de série em cada par de tirantes e com o auxílio de um nível de bolha, regule o plano nos dois sentidos.
- Retire a capota e o cárter cobre-parafusos do motoredutor, e posicione o grupo redutor nos quatro tirantes com o pinhão virado para o portão.
- Colocar os dois discos P superiores (Fig.6) nas respectivas posições e aparafusar as quatro porcas de fixação do motorredutor.
- Regule a profundidade do motoredutor fazendo-o deslizar nas respectivas aberturas existentes na base e fixe-o a uma distância, entre o pinhão e o portão, adequada ao tipo de cremalheira que deve ser instalada. Os dentes da cremalheira devem engrenar no pinhão por toda a largura deles. No parágrafo "Montagem da cremalheira" estão indicadas as medidas e o modo de instalação dos tipos mais frequentes de cremalheira.

7) MONTAGEM DA CREMALHEIRA
No portão, deve ser fixada uma cremalheira com módulo dentes m=4. Em relação ao comprimento, esse deve contemplar, não só o vão de passagem, mas também a fixação das braçadeiras para o accionamento dos microinterruptores dos comutadores de limitação e a parte de engrenagem do pinhão. Existem diferentes tipos de cremalheira, cada um do quais se diferencia pela capacidade e pelo modo de fixação ao portão. A Empresa comercializa três tipos de cremalheira que são.
7.1) Mod. CFZ (Fig.7)
Cremalheira de ferro zincado - secção 22x22mm fornecida em pedaços de 2 metros - capacidade superior aos 2000kg (≈ 20000N). Estes pedaços devem ser primeiro soldados a um angular de ferro adequado e depois, o conjunto deve ser soldado ao portão. O angular, além de manter a distância entre a cremalheira e a parte lateral do portão, facilita a fase de fixação ao portão, mesmo se este tiver leves derrapagens laterais. Nas soldaduras de junção dos vários pedaços de cremalheira, é aconselhável colocar um pedaço de cremalheira como na (fig.8) para garantir o passo correcto ao longo de todo o comprimento da cremalheira.

7.2) Mod. CPZ (Fig.7).
Cremalheira de plástico - secção 22x22mm - fornecida em pedaços de 1m - capacidade máx. 500kg (≈ 5000N). Este modelo deve ser fixado ao portão com parafusos normais ou auto-roscantes. Neste caso também é oportuno, interpor um pedaço ao contrário na junção entre os vários pedaços, de maneira a manter o passo correcto dos dentes. Este tipo de cremalheira, é mais silenciosa e permite regulações da altura mesmo depois da fixação, através de aberturas existentes.
7.3) Mod. CVZ (Fig.7)
Cremalheira de ferro zincado - secção 30x12mm - fornecida em pedaços de 1m - distanciadores roscados a soldar - capacidade máx. 2000kg (≈20000N). Uma vez fixados os distanciadores no centro de cada argola dos vários pedaços de cremalheira, solde os distanciadores ao portão. Neste caso também, coloque um pedaço ao contrário nos pontos de junção para garantir o passo correcto dos dentes. Os parafusos que fixam a cremalheira aos distanciadores, consentem regulações da altura da cremalheira.

7.4) Fixação da cremalheira
Para a montagem da cremalheira, execute quanto segue:
- Active o desbloqueio de emergência girando o relativo manípulo de desbloqueio (Veja parágrafo "Manobra de emergência").
- Apoie a extremidade da cremalheira no pinhão de comando e execute a fixação (com soldadura ou com parafusos) em correspondência do pinhão fazendo deslizar manualmente o portão (fig.9).
- No caso de portão irregular (curvatura lateral excessiva), se não for possível corrigi-la, é necessário interpor espessuras entre a cremalheira e o portão de maneira a manter sempre a centragem da cremalheira em relação ao pinhão (fig.10).

PERIGO - A operação de soldadura deve ser executada por uma pessoa capaz e equipada com todos os dispositivos de protecção individuais previstos pelas normas de segurança.

8) REGULAÇÃO DO PINHÃO
Terminada a fixação da cremalheira, é necessário regular o jogo cremalheira-pinhão que deve ser de aproximadamente 2mm (fig.6): isto obtém-se desapertando por mais ou menos 2 mm, as quatro porcas M10 por baixo da base do motoredutor e fixando em seguida as quatro porcas superiores. Assegure o alinhamento e a centragem da cremalheira-pinhão (fig.10).
ATENÇÃO - Recorde-se que a duração da cremalheira e do pinhão dependem de fundamentalmente da engrenagem correcta.

9) FINAIS DE CURSO ELECTROMECÂNICOS
A operação deve ser efectuada com o desbloqueio de emergência activado e sem alimentação de rede. Os blocos corrediços que comandam os finais de curso devem ser colocados nas extremidades da cremalheira.
- Empurre manualmente o portão em abertura completa.
- Posicione o bloco corrediço final de curso de abertura (fig.11) de modo que intercepte a alavanca de comando do microinterruptor e que o façam saltar. Achada a posição correcta, aperte os parafusos do bloco corrediço.
- Empurre manualmente o portão em fecho completo.
- Posicione o bloco corrediço final de curso de fecho (fig.11) de modo que intercepte a alavanca de comando do microinterruptor e que o façam saltar. Achada a posição correcta, aperte os parafusos do bloco corrediço.
- Os blocos corrediços devem bloquear o portão, antes que este intercepte os reténs de paragem mecânicos que se encontram sobre o carril.
  A regulação do bloco corrediço final de curso de fecho, deve ser feito de modo a deixar uma folga de aproximadamente 50mm entre o portão e o batente fixo, come previsto pelas normas de segurança vigentes ou então, aplique um perfil sensível com pelo menos 50mm de espessura (fig.12).

10) RETÉNS DE PARAGEM
PERIGO - O portão deve estar equipado com reténs de paragem mecânicos, quer na abertura quer no fecho, que impeçam a saída do portão da guia superior (fig.13); devem estar firmemente fixados ao chão, alguns centímetros além do ponto de paragem eléctrico.

11) PREDISPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA
Prepare a instalação eléctrica como está indicado na fig.15 fazendo referência às normas vigentes para instalações eléctricas CEI 64-8, IEC 364, harmonização HD 384 e outras normas nacionais.

ATENÇÃO! Per a ligação à rede, utilize cabo multipolar com uma secção mínima de 3x1.5mm^2 e do tipo previsto pelas normativas vigentes. (A título de exemplo se o cabo não está protegido deve ser pelo menos igual a H07

RN-F enquanto que, se está protegido deve ser pelo menos igual a H05 VV-F com secção 3x1.5 mm^2).

É necessário retirar a bainha do cabo de alimentação para consentir a ligação entre o condutor de terra e o terminal apropriado deixando os condutores activos o mais curtos possível. Isto para fazer com que o condutor de terra seja o último a esticar-se no caso de afrouxamento do dispositivo de fixação do cabo.
Execute as ligações dos dispositivos de comando e de segurança em harmonia com as normas para a técnica das instalações precedentemente citadas.
No caso de central incorporada, dentro da caixa, as ligações de rede e as ligações auxiliares, devem estar bem separadas.
Os cabos (rede/auxiliares) devem estar bloqueados separadamente e nos específicos passa-fios (P1-P2 / fig.16).
Na fig.15 está indicado o número de ligações e a secção das mesmas para um comprimento de cerca 100 metros; para comprimentos superiores, calcule a secção para a carga real da automatização.
Os componentes principais para um automatização são (fig.15):

I Interruptor omnipolar homologado de adequada capacidade com abertura dos contactos de pelo menos 3,5 mm, equipado de protecção contra as sobrecargas e os curtos-circuitos, apto a isolar a automatização da rede. Se não for presente, instale à montante da automatização, um interruptor diferencial homologado de capacidade apropriada com limiar de 0,03 A.
Qr Quadro comando e receptor incorporado.
S Selector de chave.
AL Lampejante com antena sintonizada.
M Accionador
P Botoneira de muro.
Fte, Fre Par de fotocélulas externas.
T Emissor 1-2-4 canais.

12) LIGAÇÕES À PLACA DE TERMINAIS
Passados os cabos eléctricos adequados pelas canalizações e fixados os vários componentes da automatização nos pontos escolhidos, passa-se à ligação dos mesmos segundo as indicações e os esquemas contidos nos relativos manuais de instrução.
Efectue a ligação da fase, do neutro e da terra (obrigatória). O cabo de rede deve ser bloqueado no passa-fios específico, os cabos dos acessórios no passa-fios, o condutor de protecção (terra) com bainha isolante de cor amarela/verde, deve estar ligado no respectivo borne de parafuso.
A automatização deve ser posta em funcionamento após terem sido ligados e controlados todos os dispositivos de segurança.
Os cabos de alimentação de rede devem ser desembainhados o menos possível; o condutor de terra do cabo de alimentação deve ser desembainhado por um troço maior, de modo a se poder chegar ao terminal especificadamente montado na caixa; além disso deve ser o último a esticar-se no caso de afrouxamento do dispositivo de fixação do cabo (Fig. 16 ref. "A").
O passa-fios P1 está reservado para os condutores de alimentação de rede, o passa-fios P2 está reservado para os condutores acessórios e para os dispositivos de segurança.
Os condutores devem estar presos com uma fixação suplementar, por exemplo por meio de braçadeiras, na proximidade dos bornes.
Todas as operações de cablagem da automatização devem ser executadas por pessoal qualificado.

A seguir descrevemos os bornes do quadro de comandos mod. LEO montado no accionador (fig.14).

JP1
1⏚ Borne GND
2-3 Alimentação de rede monofásica 230V±10% 50Hz (2=N) (3=L)
JP2
4-5 Conexão lampejante (tensão de rede) 40W Max.
6-7-8-9 Conexão motor:
6 arranque 1 (castanho) + condensador
7 comum (azul escuro)
8 arranque 2 (preto)
9 condensador
JP3
10-11 Saída 24V 1A máx. - alimentação fotocélulas ou outros dispositivos.
12-13 Saída indicador luminoso portão aberto (24V 3W máx.)
JP5 Conexão encoder
ATENÇÃO! A ligação encoder deve possuir um comprimento máximo de 3.00 m.
JP6
21-22 Botão abrir-fechar (Start N.A.), selector de chave.
21-23 Botão de bloqueio (Stop N.F.). Se não é usado, deixar a ponte ligada.
21-24 Entrada fotocélula (N.F.). Se não é usada, deixar a ponte ligada.
21-25 Conexão comutadores de limitação de abertura (SWO N.F.).Se não é usada, deixar a ponte ligada.
21-26 Conexão comutadores de limitação de fechamento (SWC N.F.).Se não é usada, deixar a ponte ligada.
21-27 Conexão botão postigo (Ped N.A.)
21-28 Conexão botão abre (Open N.A.)
21-29 Conexão botão fecha (Close N.A.)
21-30 Conexão perfil sensível (N.F.). Se não é usada, deixar a ponte ligada.
21-31 Conexão para entrada do relógio (N.A.). Se o contacto ligado está aberto as folhas fecham-se e predispõem-se para o funcionamento normal. Se o contacto está fechado (N.F.), as folhas abrem-se e ficam abertas até à abertura do contacto. Se não é usada, deixar a ponte ligada.
JP9
34 Saída série TX1
35 Saída série TX2
36 Entrada série RX1
37 Entrada série RX2
38-39 Entrada antena para placa radiorreceptora de acoplamento (38 sinal - 39 fio trançado). Cabo RG58
40-41 Saída para segundo canal rádio da placa receptor bicanal

ATENÇÃO - Se a direcção de abertura é incorrecta, inverter as conexões 6 e 8 do motor e as conexões 25 e 26 dos comutadores de limitação de abertura e fechamento.

13) REGULAÇÃO DO BINÁRIO MOTOR
⚠ **ATENCIÓN: Hay que controlar que el valor de la fuerza de impacto medido en los puntos previstos por la norma EN 12445 sea inferior al indicado en la norma EN 12453.**

A regulação do binário do motor é controlada electronicamente por meio de encoder, consultar as instruções do quadro de comandos LEO para efectuar uma correcta afinação do dispositivo electrónico anti-esmagamento de segurança.

⚠ **ATENÇÃO! O accionador ICARO não está equipado de regulação da embraiagem de segurança e, portanto é indispensável usar um quadro de comandos apetrechado para executar o controlo electrónico do binário do motor.**

14) DESBLOQUEIO MANUAL
O desbloqueio manual ou de emergência deve ser activado quando se deve abrir manualmente o portão e em todos aqueles casos de não funcionamento ou de funcionamento anómalo da automatização. Para efectuar a manobra de emergência, é preciso:
- Introduzir a chave standard na respectiva sede (fig.18) e girá-la no sentido anti-horário (90°), em seguida girar o manípulo de desbloqueio no sentido horário por todo o seu percurso. Deste modo, torna-se livre o pinhão permitindo-se assim, a abertura manual do portão.
  Atenção: Não empurre com violência a folha do portão, mas acompanhe-a por todo o seu percurso.
- Para restabelecer o comando motorizado, girar o manípulo no sentido anti-horário por todo o seu percurso e em seguida girar, no sentido horário, a chave standard até à sua retenção. Guardar a chave num lugar seguro e conhecido por todos os interessados
  Caso esteja instalado o manípulo de desbloqueio com chave personalizada (fig.18), opere come segue:
- Introduza a chave personalizada na fechadura, gire a chave no sentido anti-horário por 90°.
- Aferre o manípulo de desbloqueio e gire-o no sentido horário (fig.2) até a sua paragem. Deste modo torna-se livre o pinhão permitindo-se assim, a abertura manual do portão.
- Empurre manualmente a folha do portão acompanhando-a por todo o seu percurso.
  A chave não pode ser extraída da fechadura até quando o manípulo não é recolocado na posição inicial (accionamento motorizado).
- Para restabelecer o comando motorizado, gire o manípulo no sentido anti-horário por todo o seu percurso, volte a colocar a chave na posição de fecho extraia a chave e guarde-a num lugar seguro e conhecido por todos os interessados.

15) CONTROLO DA INSTALAÇÃO
Antes de tornar definitivamente operativa a instalação, execute escrupulosamente e cuidadosamente as seguintes fases:
- Controle o funcionamento correcto de todos os dispositivos de segurança (microinterruptores de comutadores de limitação - fotocélulas - perfis sensíveis etc.).
- Verifique que o impulso do portão esteja dentro dos limites previstos pelas normas vigentes.
- Verifique a engrenagem correcta da cremalheira - pinhão (jogo mínimo 2mm).
- Verifique o posicionamento correcto dos blocos corrediços finais de curso de abertura e fecho e a sua fixação.
- Verifique a operação de arranque e paragem no caso de comando manual.
- Verifique a operação de arranque e paragem no caso de radiocomando à distância.
- Verifique a lógica de funcionamento normal ou personalizada.
- Verificar o correcto funcionamento do desbloqueio manual.

16) USO DA AUTOMATIZAÇÃO
Pois que a automatização pode ser comandada quer à distância quer à vista, por meio de botão ou telecomando, é indispensável controlar frequentemente a perfeita eficiência de todos os dispositivos de segurança.
ATENÇÃO- Para qualquer anomalia de funcionamento dos dispositivos de segurança, intervenha rapidamente servindose mesmo de pessoal qualificado.
Recomendase de manter as crianças a devida distância do raio de acção da automatização.

17) COMANDO
A utilização da automatização consente a abertura e o fecho do portão em modo motorizado. O comando pode ser de tipo diverso (manual - telecomando - controlo dos acessos com cartão magnético etc.) segundo as necessidades e as características da instalação. Para os vários sistemas de comando, veja as relativas instruções. O instalador compromete-se em instruir o utilizador no uso correcto da automatização, evidenciando as operações a serem efectuadas em caso de emergência.

18) RUÍDO
O ruído aéreo produzido pelo motorredutor, em condições normais de utilização, é constante e não supera os 70 dB (A).

19) MAU FUNCIONAMENTO. CAUSAS e SOLUÇÕES.
19.1) O portão não se abre. O motor não gira.
1) Verifique que as fotocélulas ou os perfis sensíveis não estejam sujos, activados, ou não alinhados. Agir de consequência.
2) Verifique que a aparelhagem electrónica esteja regularmente alimentada. Verifique a integridade dos fusíveis.
3) Verifique que as funções sejam correctas, por meio dos leds de diagnóstico da central (consulte as respectivas instruções). Eventualmente, localize a causa do defeito. Se os leds indicam que persiste um comando de start, controle que não hajam radiocomandos, botões de start ou outros dispositivos de comando que mantenham o contacto de start activado (fechado).
4) Se a central não funciona, substitua-a.
   Caso as condições acima referidas dêem êxito negativo, substitua o accionador.

19.2) O portão não abre. O accionador vibra mas não ocorre o movimento.
1) O desbloqueio manual ficou activado. Restabeleça o funcionamento motorizado.
2) Controle se o portão está bloqueado nos reténs mecânicos de final de curso. Desbloqueie manualmente o portão, mova-o, e restabeleça o funcionamento motorizado. Controle e corrija a posição dos blocos corrediços de final de curso.
3) Controle que não hajam defeitos de ajuste mecânico do portão, por exemplo rodas bloqueadas, não alinhamento entre o pinhão e a cremalheira, etc.
4) Controle se a embraiagem desliza. Eventualmente carregue-a tal como está descrito no respectivo parágrafo.
   Caso as condições acima referidas dêem êxito negativo, substitua o accionador.

Fig. 1

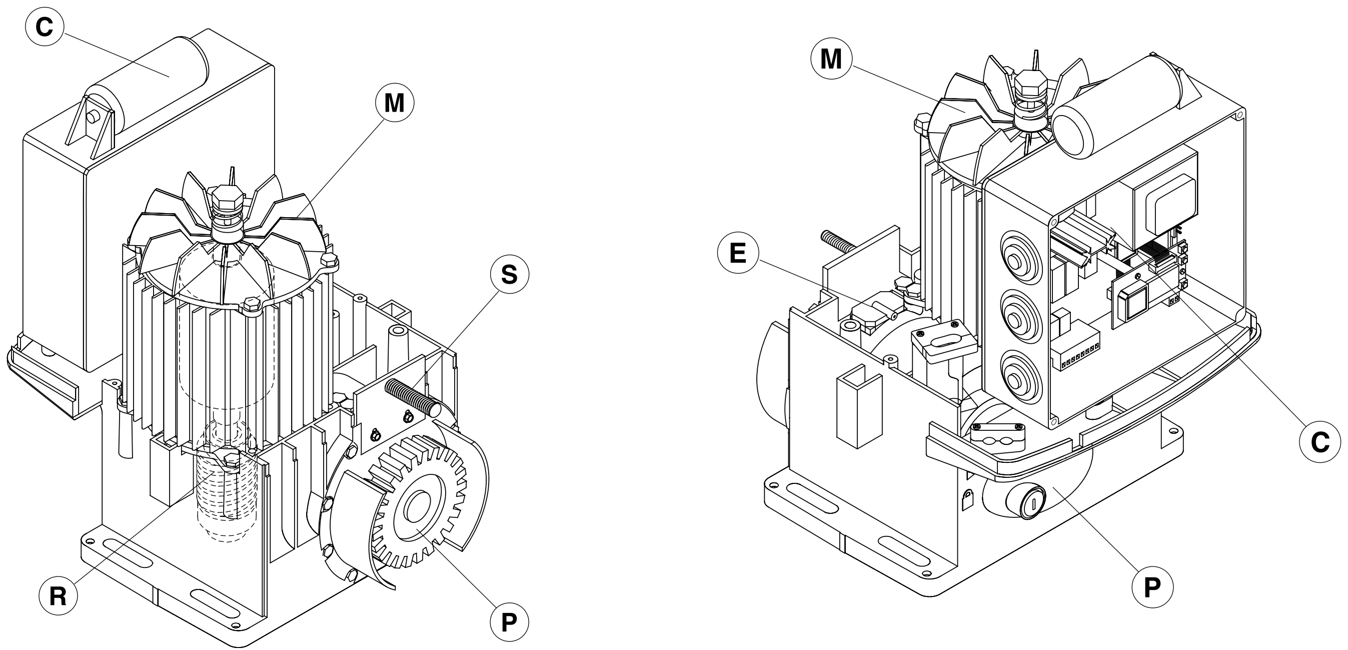


Fig. 2

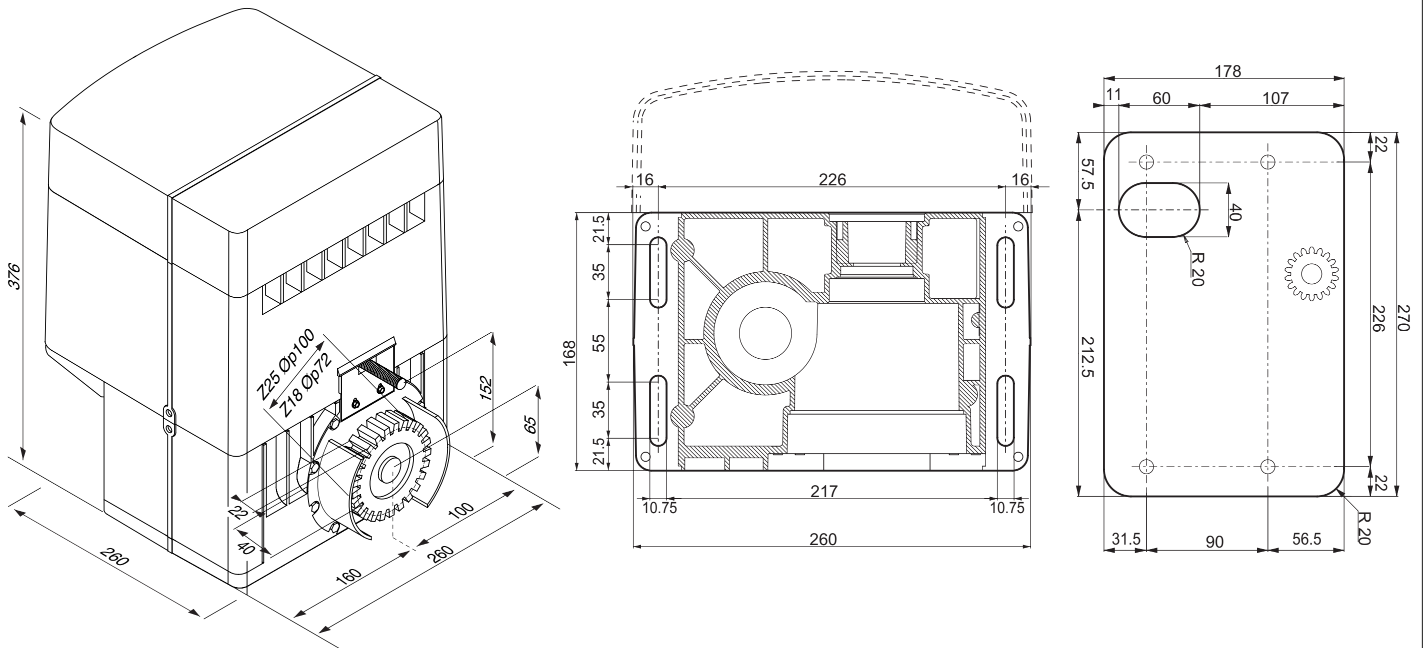


Fig. 3

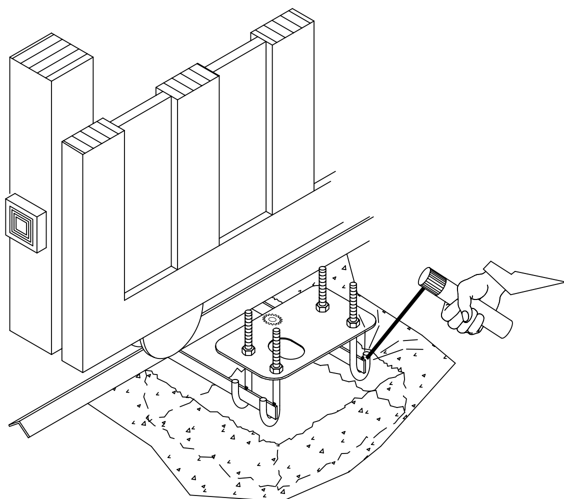


Fig. 4

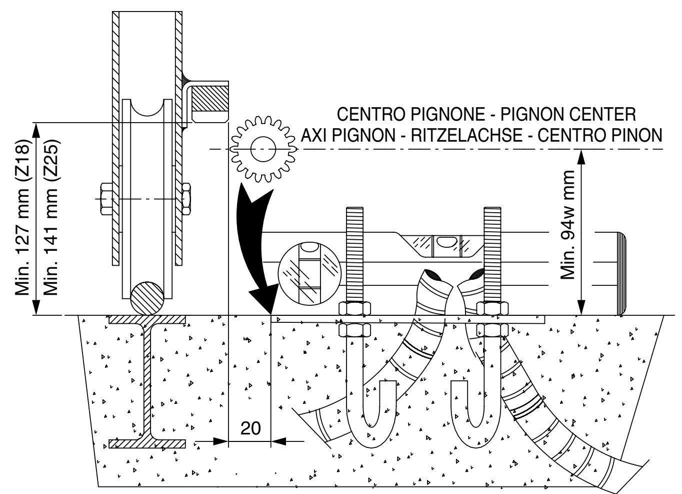
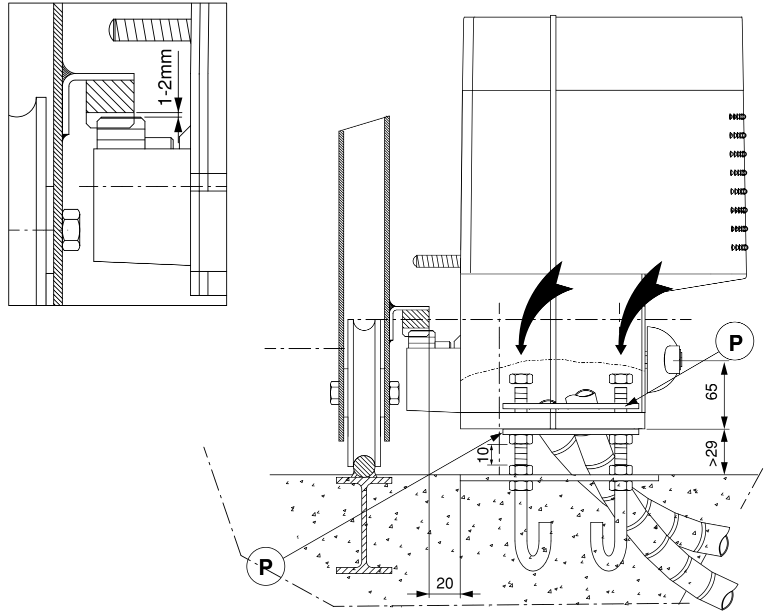


Fig. 6



D811310_07

Fig. 7

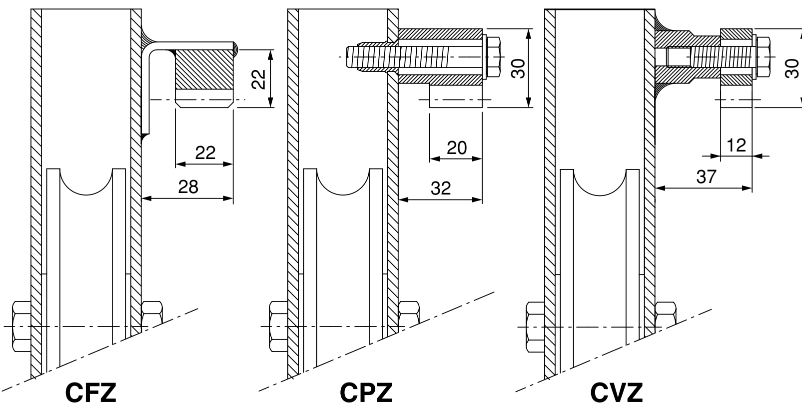


Fig. 8

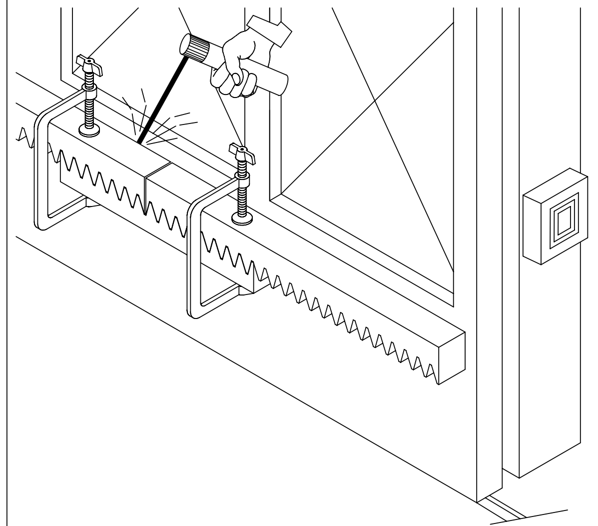


Fig. 9

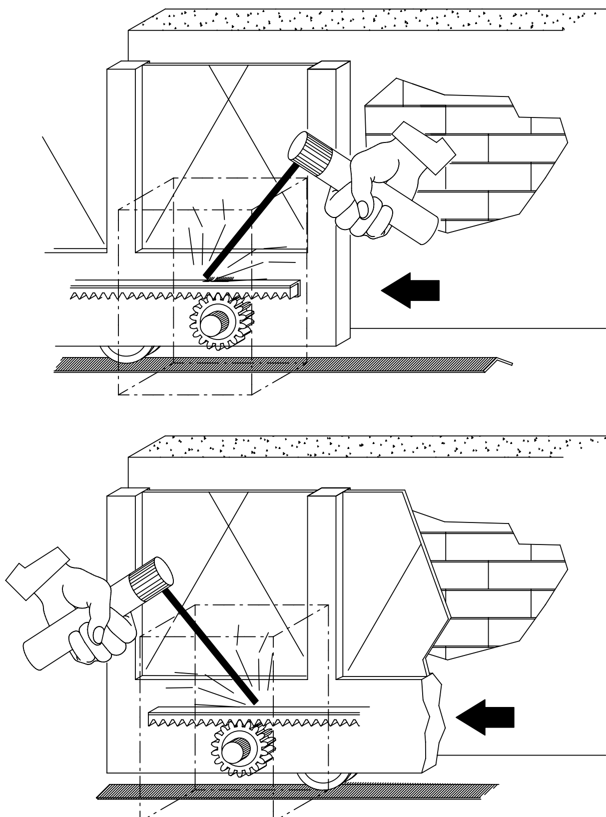
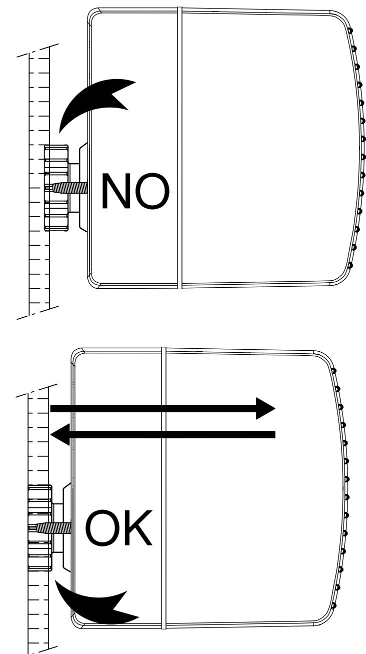


Fig. 10



D811310_07

Fig. 11

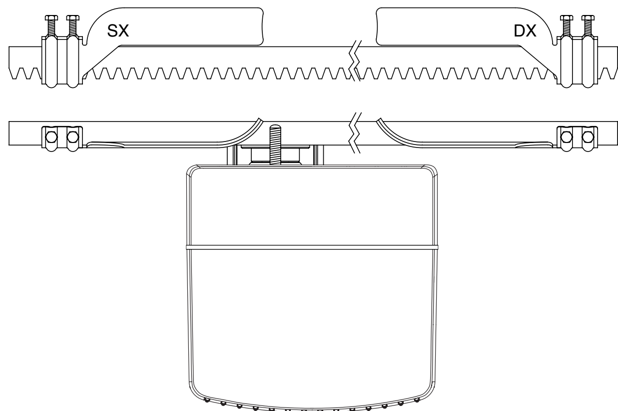


Fig. 12

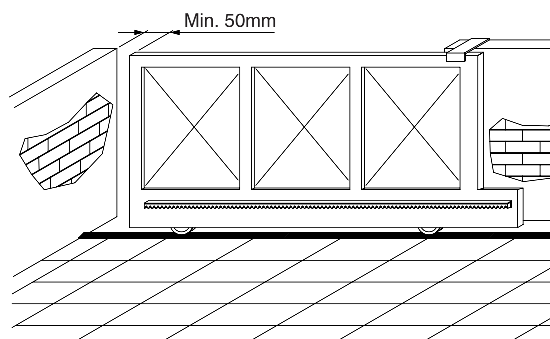


Fig. 13

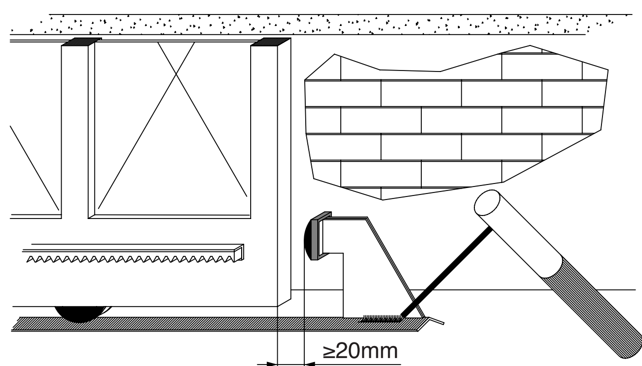


Fig. 14

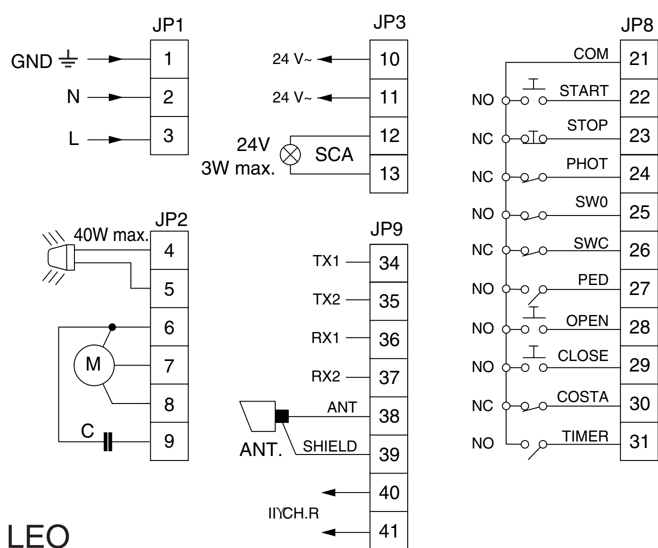
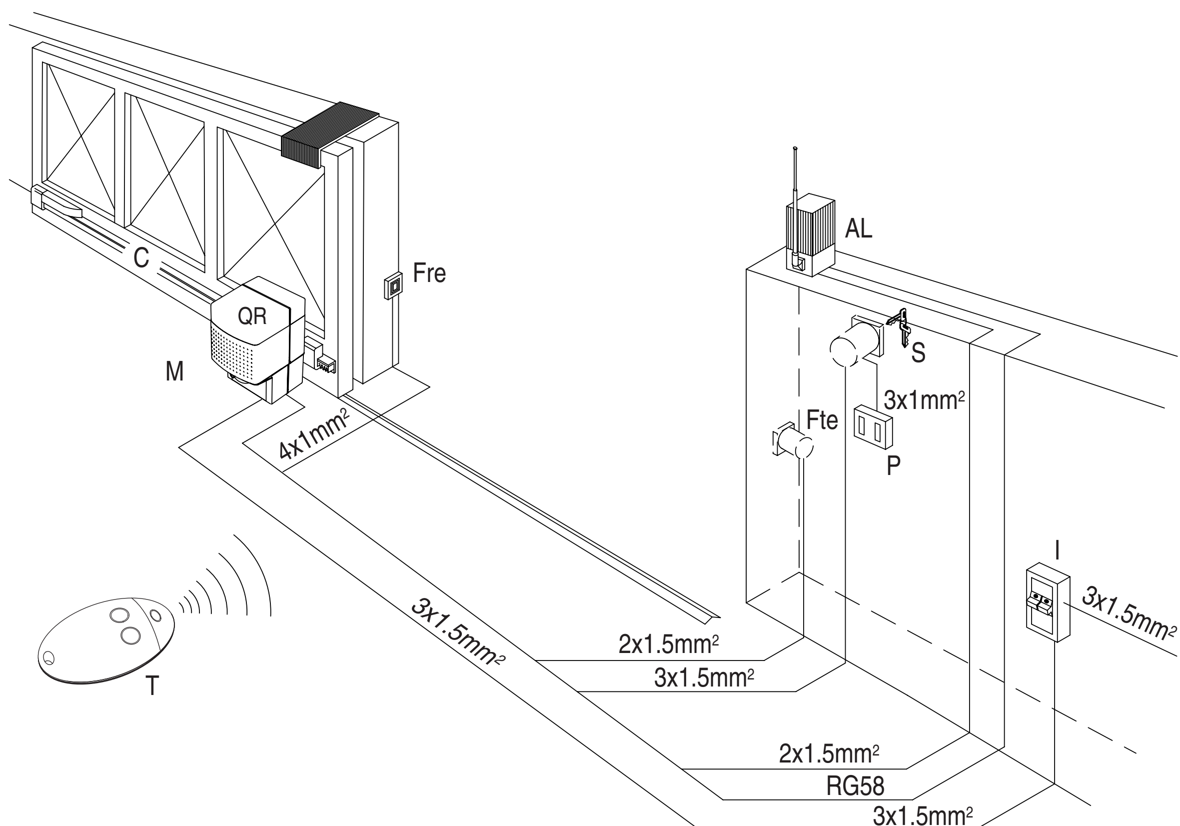
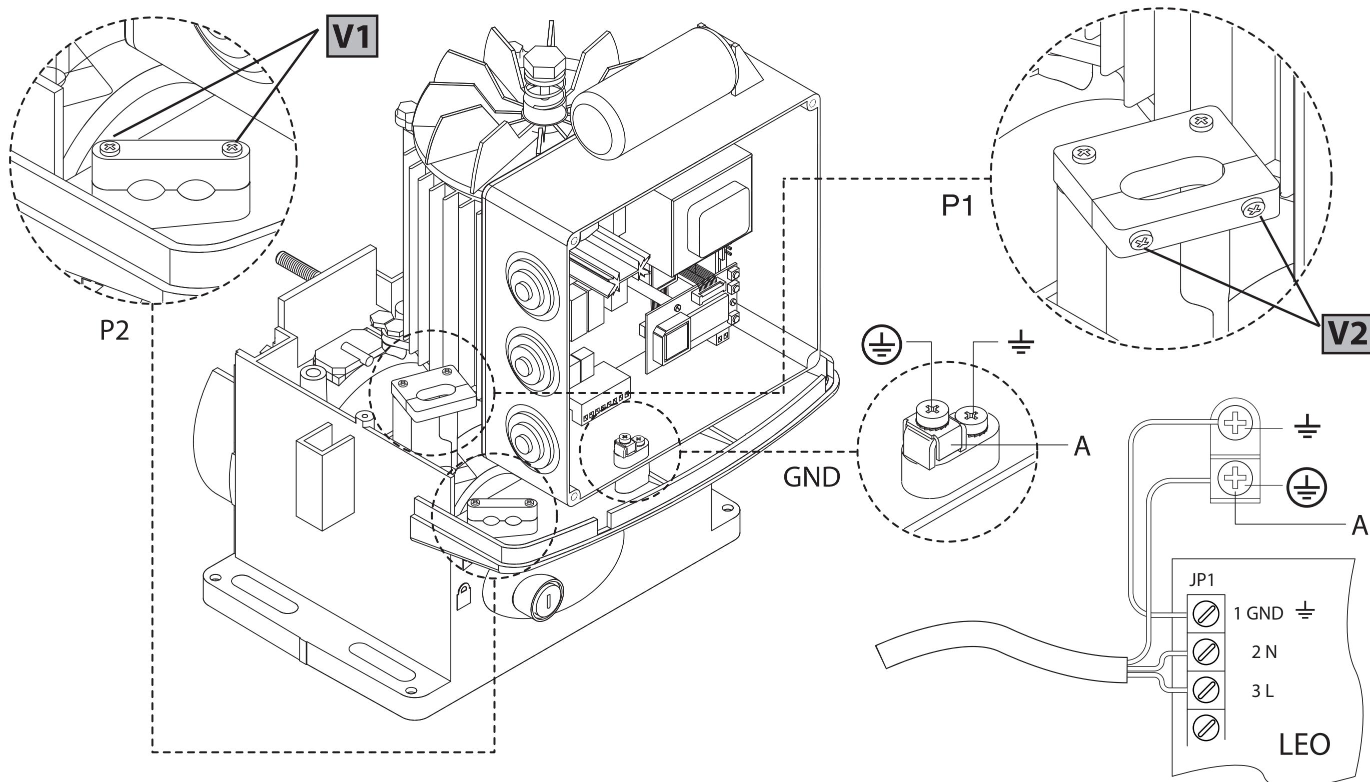


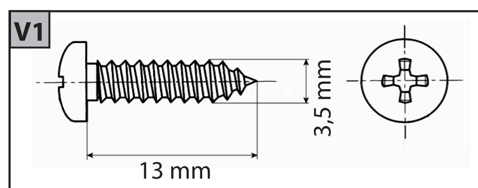
Fig. 15



D811310_07

Fig. 16





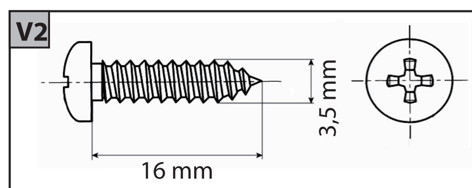
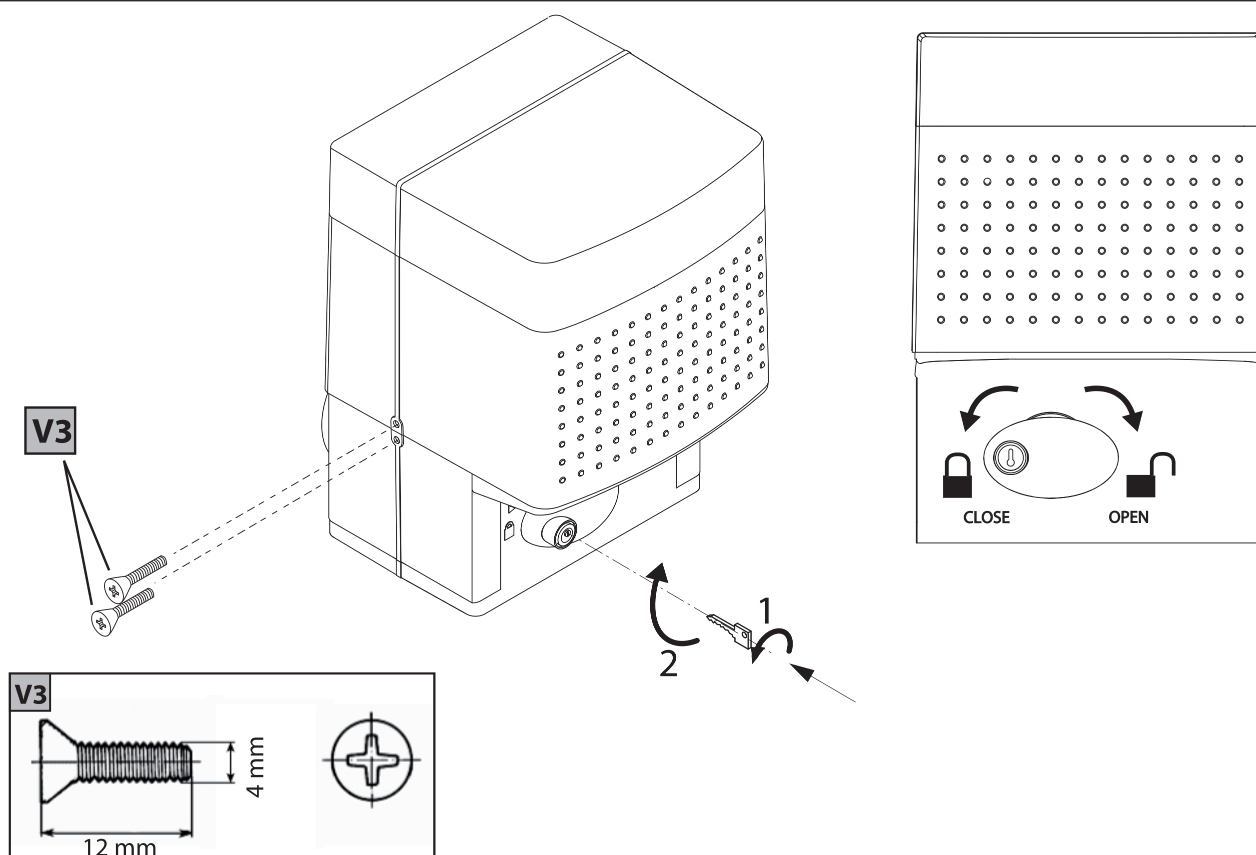


Fig. 17



D811310_07

BFT S.P.A.
Via Lago di Vico 44, 36015 Schio (Vi) - ***Italy***
tel. +39 0445 69 65 11 / fax. +39 0445 69 65 22
www.bft.it / e-mail: info@bft.it

AUTOMATISMES BFT FRANCE
13 Bdl. E. Michelet, 69008 Lyon - ***France***
tel. +33 (0)4 78 76 09 88 - fax +33 (0)4 78 76 92 23
e-mail: contacts@automatismes-bft-france.fr



BFT Torantriebssysteme GmbH
Faber-Castell-Straße 29
D - 90522 Oberasbach - ***Germany***
tel. +49 (0)911 766 00 90 - fax +49 (0)911 766 00 99
e-mail: service@bft-torantriebe.de

BFT Automation UK Ltd
Unit 8E, Newby Road
Industrial Estate Hazel Grove, Stockport,
Cheshire, SK7 5DA - ***UK***
tel. +44 (0) 161 4560456 - fax +44 (0) 161 4569090
e-mail: info@bftautomation.co.uk

BFT BENELUX SA
Parc Industriel 1, Rue du commerce 12
1400 Nivelles - ***Belgium***
tel. +32 (0)67 55 02 00 - fax +32 (0)67 55 02 01
e-mail: info@bftbenelux.be

BFT-ADRIA d.o.o.
Obrovac 39
51218 Dražice (Rijeka)
Hrvatska - ***Croatia***
tel. +385 (0)51 502 640 - fax +385 (0)51 502 644
e-mail: info@bft.hr

BFT Polska Sp. z o.o.
ul. Kołacińska 35
03-171 Warszawa - ***Poland***
tel. +48 22 814 12 22 - fax +48 22 814 39 18
e-mail: biuro@bft.com.pl

BFT USA BFT U.S., Inc.
6100 Broken Sound Pkwy. N.W., Suite 14
Boca Raton, FL 33487 - ***U.S.A.***
T: +1 561.995.8155 - F: +1 561.995.8160
TOLL FREE 1.877.995.8155 - info.bft@bft-usa.com

BFT GROUP ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.

Pol. Palou Nord,
Sector F - C/Cami - Can Basa nº 6-8 08401 Granollers -
(Barcelona) - Spain
tel. +34 938 61 48 28 - fax +34 938 70 03 94
e-mail: bftbcn@bftautomatismos.com

P.I. Comendador - C/
informática, Nave 22 - 19200 Azuqueca de henares
(Guadalajara) - Spain
tel. +34 949 26 32 00 - fax +34 949 26 24 51
e-mail: administracion@bftautomatismos.com

BFT SA-COMERCIO DE AUTOMATISMOS E MATERIAL DE SEGURANÇA
UrbanizaÇao da Pedrulha Lote 9 - Apartado 8123,
3020-305 COIMBRA - ***PORTUGAL***
tel. +351 239 082 790 - fax +351 239 082 799
e-mail: geral@bftportugal.com